COLLECTION
VOIX
PAROLE
LANGAGE

L'équilibre et le rayonnement de la voix

3e édition

Avec un CD
d'exercices vocaux

Benoît Amy de la Bretèque

de boeck solal

B. Amy de la Bretèque
L'équilibre et le rayonnement de la voix

COLLECTION
VOIX
PAROLE
LANGAGE

L'équilibre et le rayonnement de la voix

COLLECTION VOIX PAROLE LANGAGE

Sous la direction d'Antoine Giovanni

Soigner la voix
J. Sarfati, 1998, 128 pages.

La déglutition après chirurgie partielle du larynx
L. Crevier-Buchman, S. Brihaye & C. Tessier, 1998, 98 pages.

Le trac
E. Fresnel, 1999, 105 pages.

A l'origine du son : le souffle
B. Amy de la Bretèque, 2000, 127 pages.

La voix de l'enfant
J. Sarfati, A.-M. Vintenat & C. Choquart, 2002, 96 pages.

La voix après chirurgie partielle du larynx
L. Crevier-Buchman, S. Brihaye & C. Tessier, 2003, 205 pages + CD-Rom.

Le bilan d'une dysphonie
Sous la direction de A. Giovanni, 2004, 243 pages.

Précis d'audiophonologie et de déglutition (2 tomes)
Coordonnés par P. Dulguerov & M. Remacle
TOME 1 : L'oreille et les voies de l'audition, 2005, 374 pages.
TOME 2 : Les voies aérodigestives supérieures, 2009, 488 pages.

Défauts de mobilité laryngée et réhabilitation fonctionnelle
Sous la direction de F. Le Huche & A. Allali, 2007, 292 pages.

La voix sans larynx
F. Le Huche & A. Allali, 2008 (5e édition entièrement réactualisée), 276 pages.

Prise en charge orthophonique en cancérologie ORL
Coordonné par A. Giovanni & D. Robert, 2010, 274 pages.

Précis de physiologie de la production de la parole
A. Marchal, 2011, 130 pages.

Et votre voix, comment va-t-elle ?
F. Le Huche, 2012, 254 pages.

Pour toute information sur notre fonds et les nouveautés
dans votre domaine de spécialisation, consultez notre site web :

www.deboecksuperieur.com

© De Boeck Supérieur s.a., 2015
Fond Jean Pâques 4, B1348 Louvain-la-Neuve

Tous droits réservés pour tous pays.
Il est interdit, sauf accord préalable et écrit de l'éditeur, de reproduire (notamment par photocopie, par toute technique existante ou à venir) partiellement ou totalement le présent ouvrage, de le stocker dans une banque de données ou de le communiquer au public, sous quelque forme que ce soit.

Imprimé en Belgique

Dépôt légal : 2008, 2011, 2013 - 3e édition, 2e retirage 2015

ISBN : 978-2-35327-247-1

COLLECTION
VOIX
PAROLE
LANGAGE

L'équilibre et le rayonnement de la voix

3e édition

Benoît AMY DE LA BRETÈQUE

de boeck solal

REMERCIEMENTS

Ma gratitude et mon respect vont à tous mes illustres prédécesseurs dans le domaine du travail et de la rééducation de la voix, en particulier le Dr François Le Huche, dont la pratique et l'enseignement ont aidé, et continuent d'aider, tant de dysphoniques en France, et Eugène Claret, qui me donna, outre mes premières leçons de chant, l'état d'esprit d'une démarche que j'espère ne pas avoir trahie.
Mes remerciements vont à tous ceux qui, par leurs conseils, leurs critiques, leurs notes, leurs travaux, m'ont aidé à réaliser cet ouvrage : le Dr Antoine Giovanni, ORL, co-créateur de l'évaluation vocale assistée (EVA), Alain Zaepffel, chanteur, directeur du Département Voix du Conservatoire National Supérieur d'Art Dramatique, et le Dr Bruno Dalléas, phoniatre.

Le pictogramme qui figure ci-contre mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du photocopillage.

Le Code de la proprété intellectuelle du 1er juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayant droit. Or, cette pratique s'est généralisée dans les établissements d'enseignement, provoquant une baisse brutale des achats de livres et de revues, au point que la possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.

Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation de l'auteur, de son éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC, 3, rue Hautefeuille, 75006 Paris).

INTRODUCTION

Dès le départ d'un travail de voix, qu'il soit rééducatif ou pédagogique, il est souhaitable de répartir convenablement les forces s'exerçant sur les cordes vocales.
Le but d'une telle démarche n'est pas seulement d'avoir une meilleure souplesse laryngée : cela conditionne aussi la qualité de la résonance développée par la voix.

En effet, les cordes vocales, lors de la phonation, exercent une résistance au passage du souffle expiratoire. Une pression sous-glottique est ainsi générée. Si cette force n'était pas contrebalancée, le larynx serait soumis à des tensions, tiré sur ses attaches tel un bouchon de champagne, et sa biomécanique intime s'en trouverait nécessairement perturbée. C'est ce qui arrive au sujet vocalement maladroit, et qui le conduit parfois à la dysphonie.
C'est ce qui arrive aussi lorsque, au cours de ses études vocales, on recherche une grande efficacité sonore avant d'avoir trouvé en soi le moyen d'équilibrer la poussée sous-glottique.

Tout vocaliste cherche intuitivement à résoudre ce conflit. Le plus souvent, seul un entraînement prolongé en vient à bout. Or, on découvrira ici qu'à certaines conditions, il est généralement possible d'établir cet équilibre d'emblée. C'est à cet objectif que tente de répondre le travail vocal développé dans cet ouvrage.

Pour ce faire, je propose d'introduire une deuxième résistance, plus haut située dans le pavillon de la voix, et de créer ainsi une pression sus-glottique. On peut alors la régler de façon à équilibrer la première.

C'est là tout le travail de pose de voix, au sens que je lui donne ici.
Après quelques tâtonnements éventuels, on obtient un premier équilibre, basé sur un rapport de pressions aérodynamiques favorable. Il permet d'effectuer, dès cette étape, un certain nombre de travaux dont l'effet se fait largement sentir dans l'usage de la voix au-delà. Les sons obtenus au cours de cette phase du travail n'ont pas encore de caractère acoustique flatteur : ce sont des *sons intérieurs*.

Pour donner ensuite à la voix son rayonnement vers l'extérieur, on progressera selon un cheminement permettant de garder l'équilibre déjà obtenu.
Sur certains types de vocalisations, cet équilibre ne peut reposer sur les pressions aérodynamiques en œuvre dans l'étape précédente. C'est le cas si l'on tient une voyelle dans la durée : les forces en présence découlent alors de la mise en résonance du pavillon de la voix.
Je propose donc de passer d'un état à l'autre, de passer de *l'équilibre aérodynamique* à *l'équilibre résonantiel*, en amenant les tenues vocaliques par des consonnes prolongées [1], en particulier des constrictives voisées.

On le verra, ce cheminement est très progressif : on aura moins de craintes de perdre ses repères en route.
Il comporte de nombreuses voies : suivant les cas et les moments, on pourra choisir la plus adaptée.

Ainsi, j'espère pouvoir ici fournir aux pédagogues et rééducateurs de la voix, qu'elle soit parlée ou chantée, un moyen de la guider, un outil de travail souple et efficace [2]. C'est là toute mon ambition.

---

1. J'avais annoncé dans un ouvrage précédent ("le chant, contraintes et liberté") que la systématisation de l'étude des transitions constrictives-voyelles m'avait amené à l'élaboration d'une méthode de travail vocal : la voici ici exposée.
2. Un enregistrement des exercices sur disque compact suivra la parution du présent livre.

AVANT-PROPOS

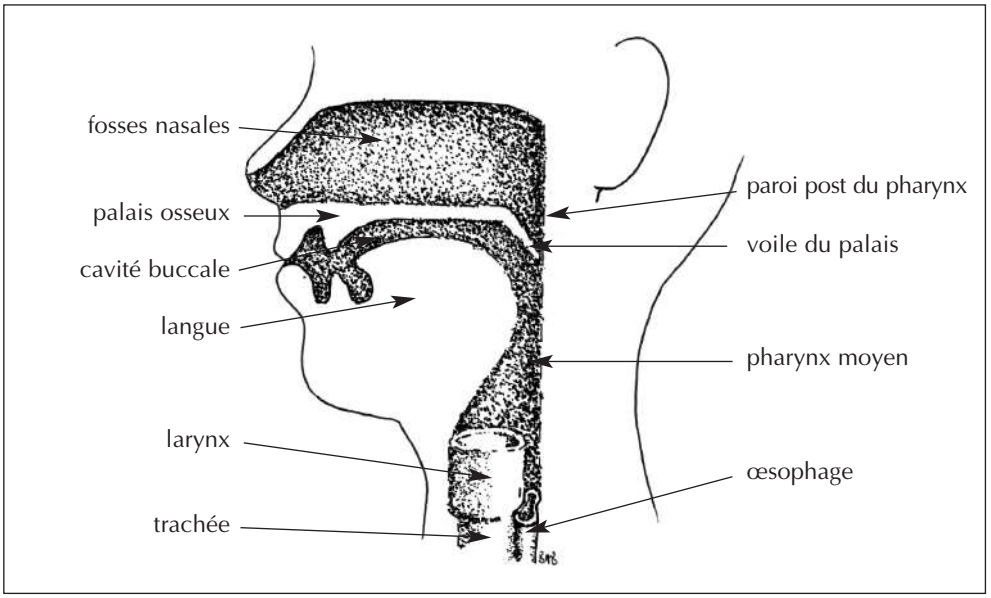
pour les gens peu familiers de l'anatomie et de la physiologie : comment se représenter larynx et cordes vocales.

Dans le fameux labyrinthe...
le fil d'Ariane est sa voix
déguisée en âme sœur
(Mallarmé)

Tout au long de cette étude, il sera nécessaire de se représenter l'appareil vocal, et en particulier le larynx, d'une façon simplifiée, mais exacte, afin d'en saisir au mieux le fonctionnement. Pour ceux qui n'ont pas étudié l'anatomie, il peut être difficile de se repérer dans les schémas habituellement utilisés. Cet avant-propos a pour but de leur venir en aide. Pour plus de détails, il faudra se référer à des ouvrages plus complets (cf. bibliographie).

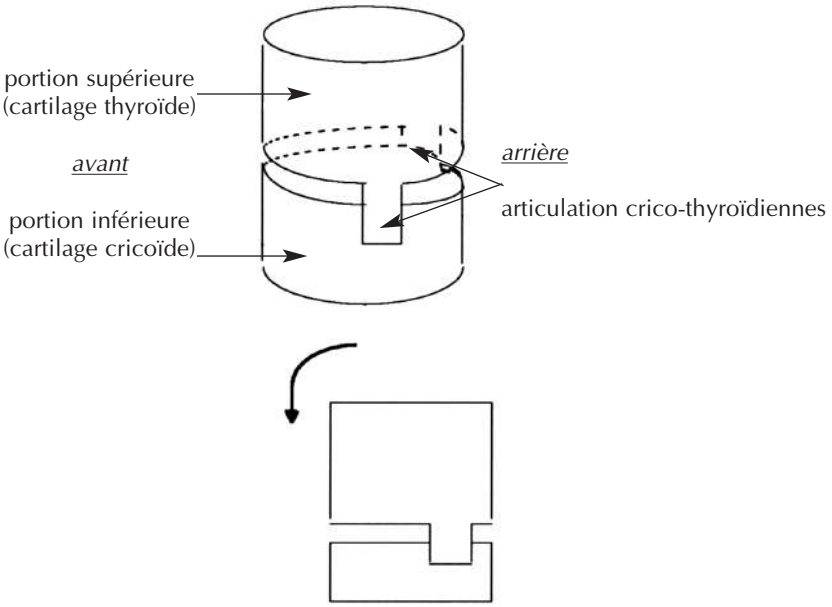
Position et forme générale du larynx.

Le larynx est un fragment de cylindre placé à la suite de la trachée, dans le cou, et s'ouvrant au-dessus dans les espaces de résonance (pharynx, bouche, et accessoirement, fosses nasales).



Parois du larynx :

Les parois du larynx forment un cylindre non pas monobloc, mais constitué de deux portions principales : la moitié supérieure (cartilage thyroïde) et la moitié inférieure (cartilage cricoïde). Elles sont articulées entre elles en arrière, de telle façon qu'elles puissent plus ou moins "bâiller" en avant.

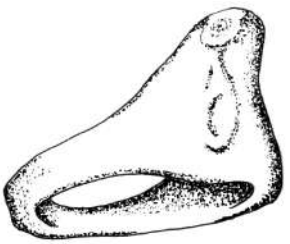


mouvement de bascule de la portion supérieure sur la portion inférieure.

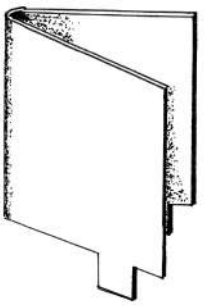
Ce mouvement de bascule provoque un étirement des cordes vocales (cf. encadré dans la 1ère partie p. 23). Il est dû à l'action du muscle crico-thyroïdien, qu'on peut donc appeler *tenseur des cordes vocales*. C'est ce mécanisme qui permet de faire varier la hauteur de la voix.

La partie inférieure (cartilage cricoïde) est bien cylindrique, ou plus exactement en forme de bague.

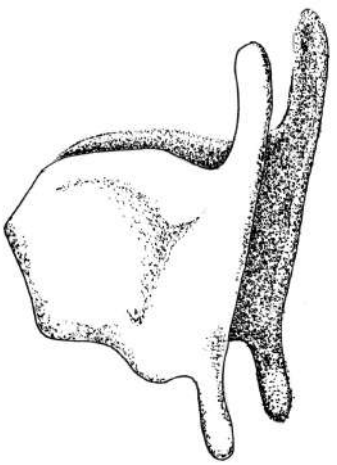
Vue de profil, légèrement par en dessous

avant  arrière

Quant à la partie supérieure (cartilage thyroïde), elle se présente comme un livre entrouvert placé verticalement.



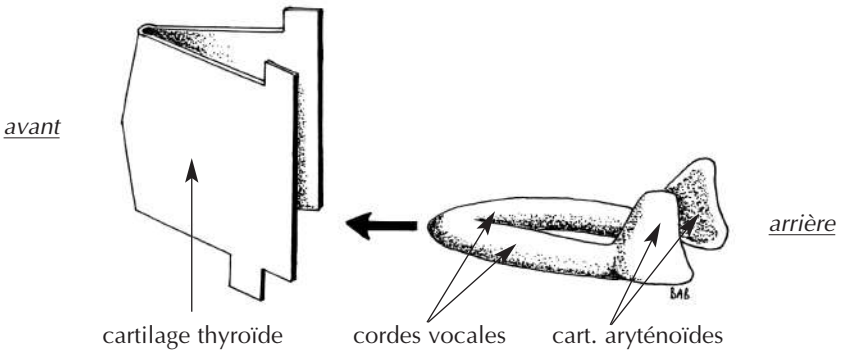
Plus précisément, voici sa forme

avant  arrière

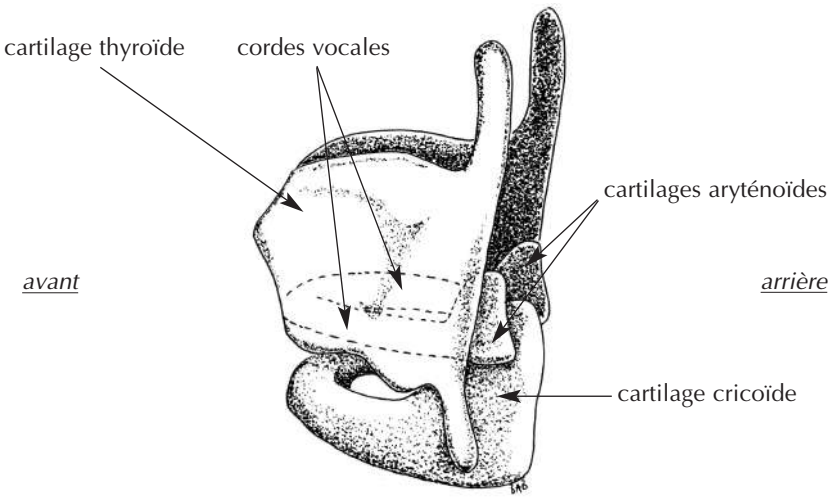
Les cartilages aryténoïdes et les cordes vocales.

C'est à l'intérieur de ce "livre entrouvert" que se placent deux cartilages de forme pyramidale, juchés à cheval sur la partie arrière de la "bague". Sur leur pointe en avant (*l'apophyse vocale*) sont accrochés deux bandeaux musculo-ligamentaires ; ce sont les deux cordes vocales.

On dit couramment cordes vocales, mais le terme exact est désormais plis vocaux. Cependant, je garderai ici le premier terme, si familier qu'il paraît difficile d'y renoncer.

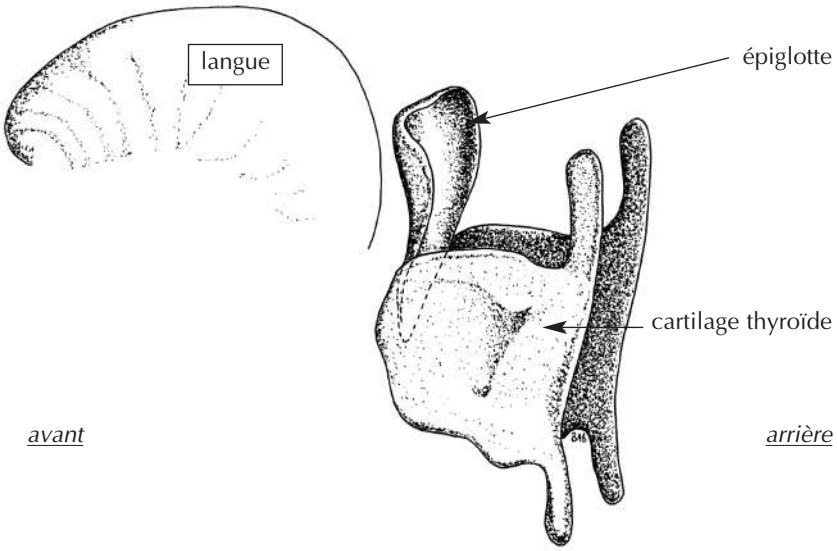


Les cordes vocales viennent donc s'insérer à l'intérieur du cartilage thyroïde. Elles sont solidaires de ses parois.



Le cartilage épiglottique.

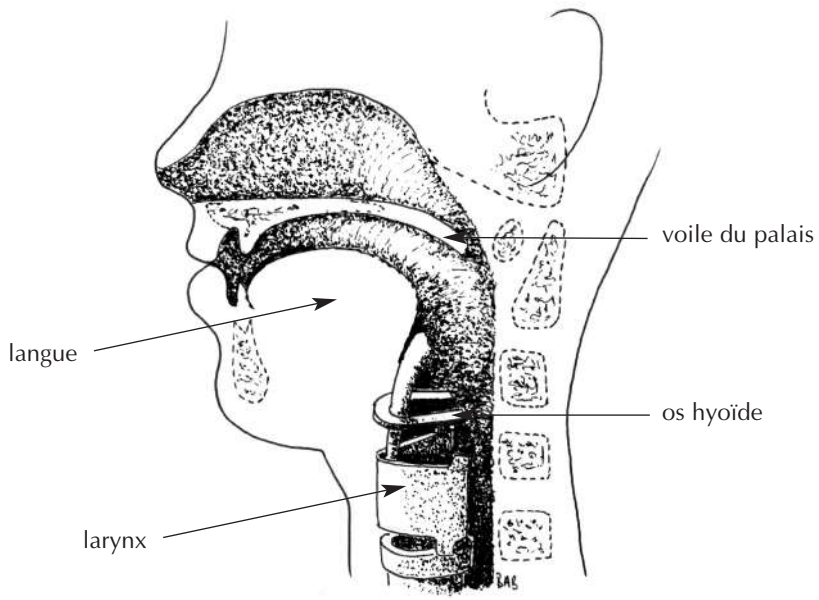
Nous parlerons aussi de l'épiglotte, autre cartilage placé verticalement dans l'angle du cartilage thyroïde, au-dessus des cordes. Elle est juste en arrière de la base de la langue. Lors de l'émission des sons aigus, il faut que l'épiglotte puisse basculer en avant. Pour cela, la base de langue ne doit pas la gêner.



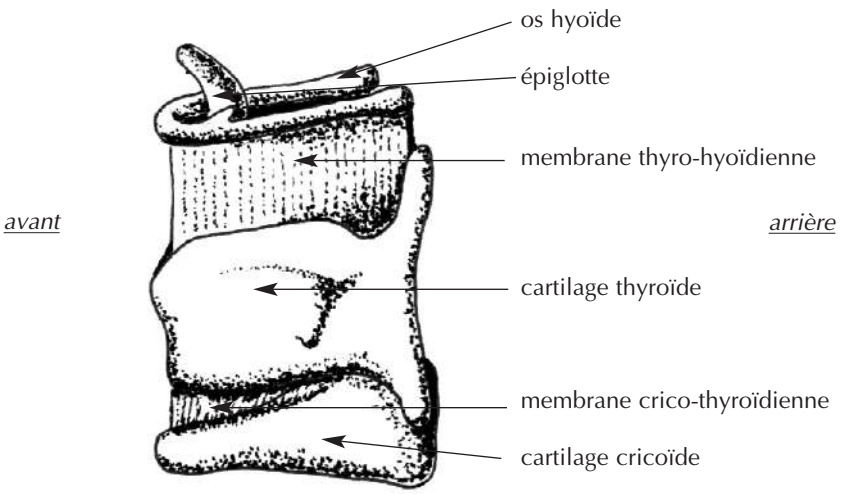
L'os hyoïde.

Le larynx, la base de la langue et certains muscles du voile du palais s'insèrent sur un petit os, en forme de fer à cheval, situé horizontalement tout en haut du cou : l'os hyoïde.

Voici sa situation :

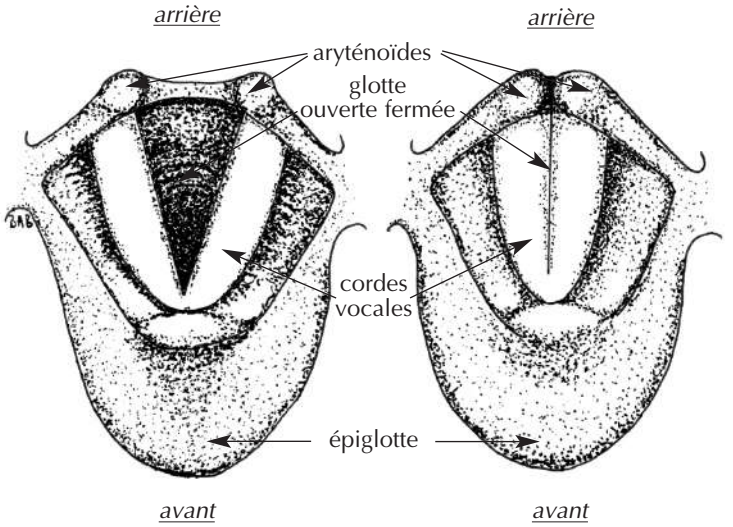


En considérant sa position, on saisit comment son déplacement peut entraîner secondairement celui du larynx. Cette question sera développée dans la deuxième partie (en ce qui concerne la musculature d'attache du larynx, cf. encadré 1ère partie p. 46).



Aspect du larynx vu de dessus.

Certains schémas représentent le larynx vu de dessus. Voici ce qui apparaît lors de l'examen au fibroscope :



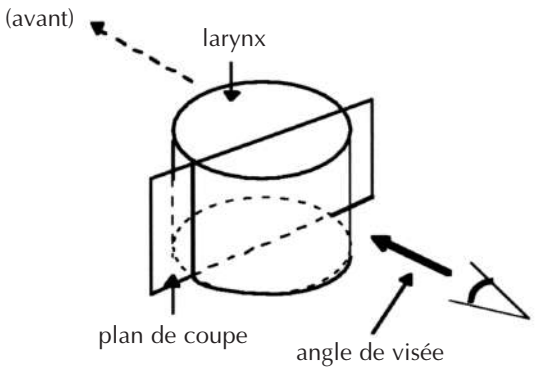
vue de dessus :

en position de respiration ; en position de phonation

Lors de la phonation, les aryténoïdes pivotent l'un vers l'autre en entraînant les cordes vocales et ferment ainsi la glotte.

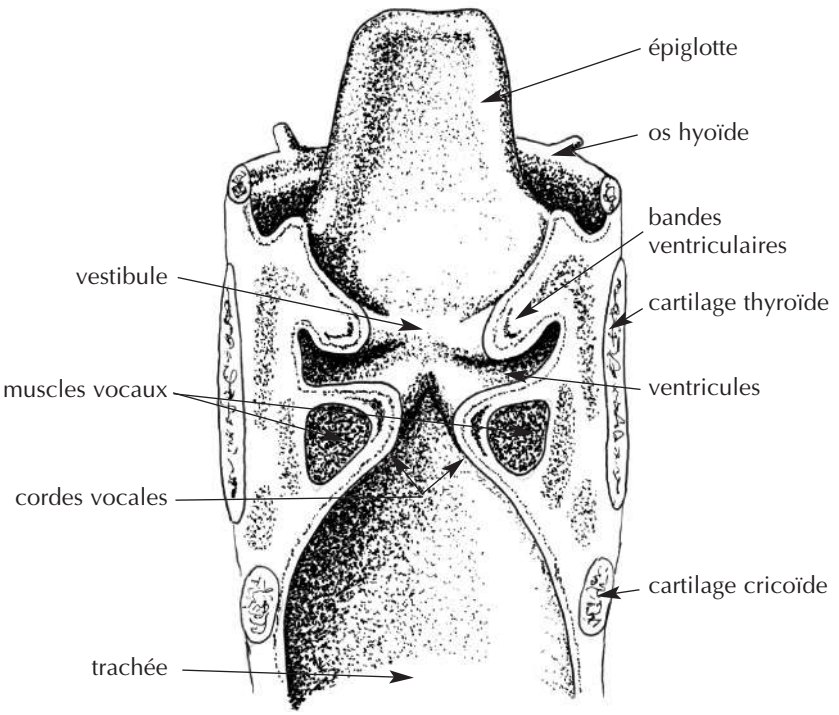
Aspect du larynx en coupe frontale.

Il n'y a certes pas de difficultés à comprendre l'orientation des dessins de profil, ou des vues de dessus. En revanche, pour la personne non initiée, il pourrait paraître difficile de comprendre l'expression "coupe frontale". Ce terme signifie qu'une coupe est effectuée selon un plan vertical, parallèle au front du sujet. Le dessin représente alors ce qui apparaît sur la coupe ainsi obtenue.



Principe de la coupe frontale.

Voici donc l'aspect que prend le larynx en coupe frontale :



Il ne faut cependant pas imaginer la glotte fermée hermétiquement pendant la phonation. En effet, à chaque battement, les cordes vocales laissent passer une petite bouffée d'air expiratoire, dont la succession se fait à la fréquence de la note émise. C'est ainsi que 440 "poufs d'air" par seconde sont nécessaires pour chanter le la du diapason (*la3*). C'est la variation de pression engendrée dans le vestibule par ces poufs d'air qui forme le son vocal de base, la *fourniture laryngée*.
Nous verrons plus loin que cette masse d'air transitant dans les cavités de résonance est impliquée également dans la régulation de l'expiration, et donc dans l'équilibre de la voix.

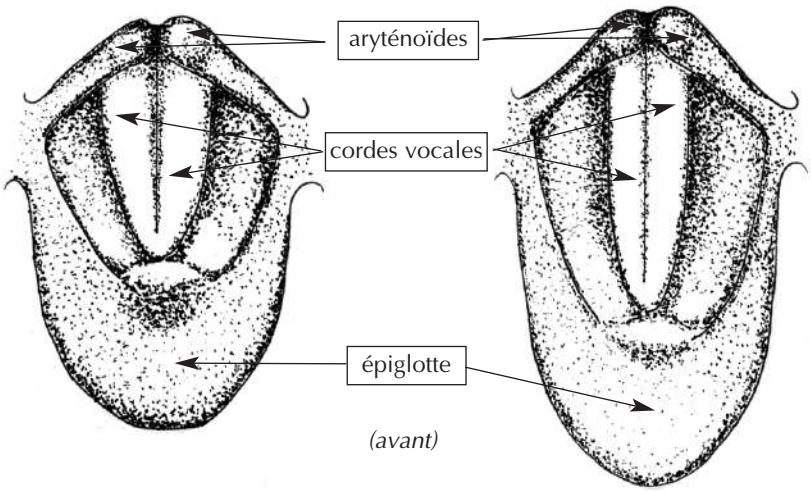
Mécanismes laryngés et registres.

Chacun a ressenti la différence d'émission qu'il peut y avoir dans le grave (mettons à la hauteur où l'on parle) et dans l'aigu (par exemple en faisant "hou hou" à la manière dont pourrait appeler une femme). On la perçoit aussi en faisant glisser un son du grave à l'aigu : on entend et on ressent souvent une discontinuité, comme un ressaut.
On exprime ce phénomène en disant qu'il y a deux registres différents dans la voix. Le plus grave est généralement appelé voix de poitrine et le plus aigu voix de tête (ou fausset chez l'homme). Ces termes sont subjectifs, choisis pour la région du corps où les vibrations semblent se propager.
Selon les individus, ces registres sont plus ou moins nets, voire même s'enchaînent sans qu'il soit possible de les distinguer l'un de l'autre. Parfois, on ressent en outre l'existence d'autres modes d'émission, et on est tenté de trouver d'autres appellations pour les désigner : registre mixte, falsetto accommodato, voix de gorge...

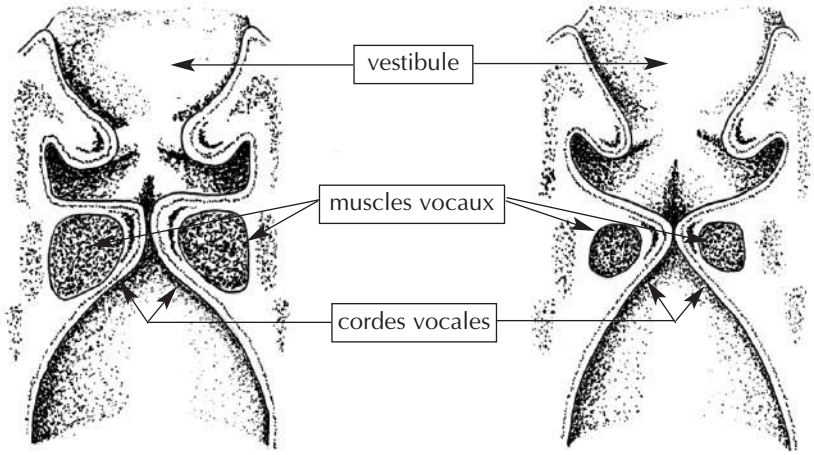
En termes physiologiques, à la suite des travaux de Roubeau, on parle désormais plus volontiers de mécanismes d'émission, et on les définit par l'activité musculaire du muscle situé dans la corde vocale (le muscle vocal) :
– lorsqu'il est en activité, on dit qu'il s'agit du mécanisme 1 (ou encore *registre lourd*). Les cordes vocales y ont un aspect plutôt court et épais.
– lorsqu'il n'est pas en activité, on emploie le terme de mécanisme 2 (ou encore *registre léger*). Les cordes sont alors plus allongées et plus fines.

Les équivalences voix de poitrine-mécanisme 1, et voix de tête-mécanisme 2 ne sont pas absolues. On ne peut pas dire que ces termes soient synonymes, car les premiers répondent d'une sensation et les seconds d'une définition physiologique.

Le mécanisme 1 donne des sons plutôt graves, appartenant essentiellement aux octaves 1 et 2, et le mécanisme 2 des sons plus aigus, dans les octaves 3 et 4. Ces deux mécanismes se recouvrent partiellement, ce qui veut dire que, pour certaines fréquences, essentiellement entre le la2 et le la3, les deux sont possibles.
Ils peuvent s'enchaîner au prix d'un passage audible, ce qui est le cas le plus fréquent. On a alors l'impression que voix de poitrine et voix de tête sont bien individualisées.
Dans certains cas, en particulier chez les sujets entraînés, il n'y a pas de passage perceptible. On dit parfois que c'est la voix mixte qui permet cela, mais ce terme n'a pas une signification physiologique précise. Peut-être la voix *mixte* n'est-elle que l'habileté à masquer le changement de mécanisme laryngé.



mécanisme 1 vue de dessus mécanisme 2
(comme lors de l'examen endoscopique)



mécanisme 1 vue en coupe frontale mécanisme 2

Les cordes vocales sont plus épaisses et plus courtes en mécanisme 1 qu'en mécanisme 2 du fait de la contraction du muscle vocal.

1ère PARTIE

La pose de la voix

Recherche de l'équilibre vocal primordial

Γνωθι σεαυτον
connais-toi toi-même
(Socrate)

Principes généraux

La voix de l'homme chantant ou parlant résulte d'abord de la manière dont elle prend place dans son intimité.
Le corps vocal est souvent envisagé comme le véhicule de la voix, l'objet qui permet de la faire sortir au-devant de lui, d'en remplir l'espace extérieur, de toucher autrui. On le sollicite dans sa tonicité, son redressement, son expression... Il est trop rarement considéré comme le réceptacle primordial où le souffle s'unit à la vibration initiale.

Une découverte de l'espace intérieur

Or, il est souhaitable que le travail vocal, quel qu'en soit l'objectif, éducatif ou rééducatif, donne un temps au vocaliste pour explorer son espace intérieur avec son souffle, sans se soucier de l'esthétique de ce qu'il produit. Il découvrira chemin faisant que cet espace, notre corps en creux, est vaste, et que nous avons tendance à en condamner certaines parties. Il ressentira souvent, dès le début de son travail, qu'il est possible d'explorer sa voix sans tensions gênantes. Le caractère positif de cette expérience ne pourra qu'induire une confiance en soi, en la manière dont réagit son instrument vocal. Il le préservera d'imaginer des anomalies ou des insuffisances dont il pourrait être inquiet à tort. Quant au dysphonique, ce temps lui fera toucher

du doigt les difficultés réelles, très concrètes de sa voix : on combat mieux l'ennemi en pleine lumière.

Un équilibre entre souffle et son

"Poser la voix", c'est établir la meilleure relation possible entre la conduite du souffle phonatoire et la mise en vibration des cordes vocales.
On y parvient en trouvant un *équilibre* dans les forces qui s'exercent autour du larynx. Le sujet peut ainsi découvrir rapidement un bon équilibre vocal, et, sans s'en éloigner, développer ensuite sa voix.
On utilise à cet effet des sonorisations de caractère expérimental ne donnant que peu de rayonnement à l'extérieur.

Poser et projeter la voix

Il peut paraître surprenant de traiter séparément de la pose de la voix et de son rayonnement à l'extérieur : dans la plupart des approches du travail vocal, les deux ne sont pas véritablement différenciés. On n'accorde même pas toujours une véritable existence au concept de pose de la voix.

Dans le sens que l'expression prend ici, de façon très pragmatique, poser la voix, c'est apprendre à contrôler la pression d'air dans les cavités sus-glottiques, c'est-à-dire dans le pavillon.
L'expérience montre en effet que les tensions s'exerçant sur le larynx diminuent, au point qu'elles ne sont plus perçues, dès lors que cette pression atteint une valeur adéquate. C'est alors qu'on dira qu'un bon équilibre vocal a été trouvé.
Pour obtenir une pression satisfaisante dans le pavillon de la voix, on module la résistance des cavités sus-glottiques à l'écoulement aérien grâce à des artifices : on réduit leur calibre en un point bien choisi, par exemple en soufflant au travers d'une paille.

L'équilibre obtenu est donc lié aux paramètres strictement mécaniques, aérodynamiques, des masses d'air en présence : pression, débit. Les phénomènes de résonance n'entrent que peu en compte, et la voix ne s'extériorise donc pas véritablement. C'est pourquoi on peut isoler ce travail de pose de voix de celui du rayonnement vocal, ce qui présente un très grand intérêt pédagogique.

La pression de part et d'autre des cordes vocales.

La pression dans le pavillon doit, a-t-on dit, atteindre une valeur adéquate. Quelle est celle-ci ?
D'une façon pratique, c'est la valeur obtenue quand le larynx n'est plus perçu comme le lieu d'un effort. Cela se produit quand les pressions sous- et sus-glottiques ont des valeurs qui convergent.

Pour savoir précisément comment fonctionne ce type d'exercice, il faut connaître les pressions au-dessus et au-dessous du larynx, ce qui n'est pas facile. Pour la première, il suffit d'introduire un petit tuyau dans la bouche et d'y recueillir la pression (pression intra-orale ou PIO). Cela se fait sans gêne notable. Mais pour la seconde (pression sous-glottique ou PSG), il faut placer un cathéter dans la trachée par voie externe, ce qui est nettement plus invasif. C'est pourquoi, pendant longtemps, je n'ai pu disposer que des mesures de PIO. Les premiers chiffres retrouvés étaient de l'ordre de 6 à 8 hPa, ce qui est la valeur habituellement admise pour la PSG dans la voix parlée à intensité moyenne. J'ai donc pensé que la PIO était à peine inférieure à la PSG. Cependant, depuis 2007, nous avons pu effectuer de nombreuses mesures de PSG réelle par cathétérisme de la trachée au Laboratoire de Phonétique Expérimentale et Clinique de l'hôpital de la Timone à Marseille (sous la direction du Pr Antoine Giovanni). Nous savons désormais que dans les exercices à la paille, la différence entre la PSG et la PIO n'est pas négligeable. Elle correspond au minimum requis pour faire vibrer les cordes vocales (ce qu'on nomme seuil de pression phonatoire). Il faut noter que ce seuil dépend de la personne : des caractéristiques physiques de ses cordes vocales (leur raideur), et par conséquent de leur intégrité physique, ainsi que de la manière plus ou moins souple de s'en servir. Cet important constat nous confirme que dans la pratique de ces exercices, on est en quelque sorte contraint à un non-forçage laryngé. Les personnes habituées au comportement d'effort seront ainsi amenées à une prise de conscience déterminante.

Cette notion d'équilibre se retrouve aussi dans toute émission vocale bien contrôlée, parlée ou chantée. Les forces en présence de part et d'autre des cordes vocales se contrebalancent dans une certaine mesure, afin d'éviter un travail laryngé excessif. On dit alors communément que *la voix est bien posée*, ce terme évoquant une stabilité rassurante. Mais lors de l'extériorisation de la voix, les phénomènes de résonance prennent le relais des forces aérodynamiques jusqu'alors à l'oeuvre dans les exercices de pose de voix : c'est la pression acoustique en retour sur le larynx, dénommée *impédance ramenée* par Raoul Husson, qui est désormais en jeu. C'est dans la deuxième partie que cette question sera traitée.

Comme on le voit, ici, le travail de la voix n'est pas tant affaire de force que d'équilibre : dès les premiers exercices, le vocaliste trouvera un fonctionnement souple qu'il pourra garder ainsi tout au long de ses études vocales.

Pose de la voix et travail de la vibration cordale

La difficulté pour bien émettre sa voix tient au dilemme suivant : les cordes vocales constituent le vibrateur de la voix, et à ce titre doivent être libérées le plus possible de toute contrainte mécanique lorsqu'elles rentrent en vibration l'une contre l'autre. C'est là une loi très générale en organologie : un corps vibrant ne doit pas être contraint, faute de voir sa vibration amortie par déperdition d'énergie.
Or, le larynx a aussi une fonction de sphincter.
Ainsi, lorsque le vocaliste veut émettre un son, il confie à sa glotte tout à la fois la tâche de vibrer et celle de contenir le souffle expiratoire. Il dispose d'un organe qui réagit aisément de façon très tonique et globale, en sphincter, et il doit l'éduquer à fonctionner de façon souple et différenciée, en vibrateur.

On va donc chercher à désynchroniser l'activité de contrôle du débit d'air et celle de vibrateur. A cet effet, comme il est dit plus haut, dans le travail de pose de voix, on déléguera la tâche de régulateur à des structures anatomiques appartenant aux cavités sus-glottiques. Elles créeront une contre-pression ou résistance qui s'exercera sur le larynx. Les contraintes mécaniques se contrebalanceront mutuellement. Le vibrateur étant soumis à deux masses d'air dont le gradient de pression est juste nécessaire pour obtenir sa mise en vibration, il pourra fonctionner plus librement. Le larynx sera comme en état d'impesanteur.

Lors des mesures de PSG réelle, il nous est apparu que le rapport PIO / PIO + PSG est proche de 1 / 2, surtout dans le médium. Ceci traduit un transfert d'énergie optimal de part et d'autre du larynx. Autrement dit, ces exercices sont non seulement un moyen de trouver de la douceur dans le geste vocal, mais aussi une bonne efficacité dans la voix. Pour qu'elle puisse s'exprimer, il faudra enchaîner le son dans la paille (ou un autre des sons intérieurs) à une voyelle, ce qui sera étudié plus loin.
Nous avons observé que les pressions, PIO et PSG, augmentent toutes deux lorsque la paille est plus fine, sans que la différence entre elles soit modifiée. On fournit donc plus d'énergie, mais on n'agresse pas les cordes vocales pour autant. En effet, dans la paille, et quel qu'en soit le calibre, les bords des cordes vocales ne rentrent que peu en collision à chaque cycle, car le mouvement les amenant l'un contre l'autre est freiné par la pression intralaryngée, elle-même due à la résistance à la sortie. C'est l'analyse des courbes électroglottographiques qui nous l'a montré de façon décisive, mais l'examen des vibrations en stroboscopie nous l'avait fait pressentir depuis longtemps : on observe une grande amplitude des vibrations cordales.

Une des conséquences de cette grande amplitude vibratoire est de contribuer à mettre ou remettre en vibration des zones cordales moins souples. Chez le dysphonique, cela s'accompagne parfois de la mise en évidence d'irrégularités éventuelles, et donc d'anomalies audibles du son. On verra plus loin comment traiter ces accidents sonores dans les exercices.

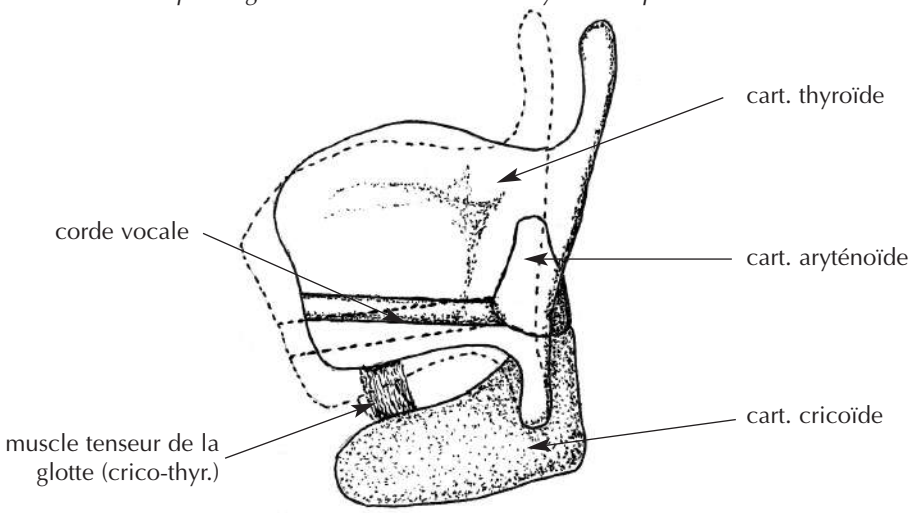
On peut donc dire que ce travail de pose de voix constitue aussi un puissant travail vibratoire.

Pose de voix et modulations de hauteur

Le larynx étant libéré, au moins partiellement, de son rôle de sphincter, l'action du muscle crico-thyroïdien (ou tenseur des cordes vocales) s'en trouvera facilitée (cf. schéma). Les variations tonales deviendront plus aisées, et l'étendue de la voix pourra être intégralement parcourue dès le début des études vocales du sujet normal (chez le sujet dysphonique, cela dépendra de l'évolution des lésions).
On peut même dire que le larynx est en quelque sorte un organe d'accommodation : il se règle à la hauteur du son à produire, pour peu qu'on le libère de son rôle de sphincter (comme le cristallin s'adapte à la distance de l'objet à regarder). Le travail de pose de voix permettra de préserver ou de restaurer cette fonction.

Profil gauche du larynx montrant l'action du muscle crico-thyroïdien.

La bascule du cartilage thyroïde (pointillés) allonge les cordes vocales. La tonalité devient ainsi plus aiguë. C'est le muscle crico-thyroïdien qui assure ce mouvement.



Point d'éjection du souffle et colonne d'air

Lors d'une émission sonore, la masse d'air amenée par la poussée expiratoire, rencontrant la résistance des cordes vocales, est portée à un certain niveau de pression, dite pression sous-glottique. L'air s'échappant à chaque battement de la vibration cordale va transiter dans les cavités de résonance (pharynx, bouche, fosses nasales) en constituant une masse d'air sus-glottique.
Ainsi qu'il a été dit plus haut, le travail de pose de voix consistera à amener cette deuxième masse d'air à un niveau de pression comparable à la pression sous-glottique. Pour cela, on créera une résistance sur le trajet de l'air vers l'extérieur en le contraignant à passer par un défilé.

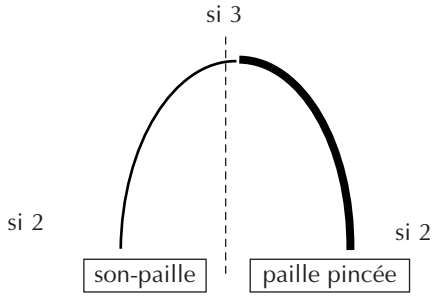
On donne le nom de "point d'éjection" ou "point d'appui" à ce passage étroit et celui de "colonne d'air" à l'ensemble des masses aériennes sous- et sus-glottiques lorsqu'elles sont amenées à un niveau de pression perceptible sur une poussée expiratoire.

Relation entre point d'éjection et adduction cordale.

Lorsque le point d'éjection est large, la pression de la colonne d'air est relativement modérée, et le débit expiratoire assez important. Le larynx n'a alors qu'un effort modéré à produire pour amener les deux cordes vocales en adduction. En vocalisant dans ces conditions, on privilégie la souplesse et la mobilité laryngée.
A l'inverse, lorsque le point d'éjection est étroit, la pression est plus forte, le débit plus faible, et le travail musculaire pour obtenir l'adduction plus important. Le travail ainsi mené aboutira à une amélioration de la tonicité du sphincter glottique.

A une hauteur de voix donnée, en passant d'un point d'éjection large à un autre plus étroit, tout en maintenant l'équilibre des forces, on stabilise la position laryngée obtenue.

Par exemple, pour rendre plus stable un aigu en mécanisme 2, on pourra pratiquer des exercices de ce type (explications plus détaillées dans les § suivants) :



Pression, débits et registres

Sur ceux des exercices qui nécessitent une faible pression et un fort débit, on développera une souplesse de fonctionnement dont l'effet sera de favoriser les passages d'un mécanisme d'émission (ou registre laryngé) à un autre (cf. p. 14). Ceci peut même se produire sans aucune rupture, ni audible, ni sensible. Cette particularité est bien utile pour l'éducation vocale, même si, dans son activité ultérieure, le vocaliste n'a pas l'intention de se servir de la totalité des mécanismes à sa disposition.
Par contre, sur les exercices requérant une pression plus forte et un débit plus faible, le larynx reste stable à l'intérieur du registre utilisé. Les passages se font moins facilement et, lorsqu'ils se produisent, ils sont plus marqués. On peut ainsi renforcer le mécanisme d'émission de son choix.

Résultats attendus

Pour ce travail de pose de voix, on a donc recours à des artifices qui pourront paraître éloignés de l'usage réel de la voix.
Que peut-on en attendre ?

Le geste vocal peut avoir intimement progressé :
– par l'amélioration de la qualité vibratoire des cordes vocales, donc la diminution de l'énergie nécessaire pour les faire vibrer ;
– par l'adaptation souple du couple muscle vocal/muscle tenseur de la glotte à la hauteur du son désirée ;

– par la modulation de l'adduction cordale, plus ou moins tonique suivant le type d'exercices utilisés.

Restauration

Il en résulte souvent une modification de la voix dans le décours des exercices : elle devient plus claire et facile.
Ce travail améliore la biomécanique intime du larynx. Il contribue ainsi à restituer secondairement son état anatomique lorsque les cordes vocales sont porteuses d'une lésion réversible. Dans la rééducation vocale, cela peut conduire parfois à la restauration d'une qualité vocale suffisante pour qu'il soit inutile de poursuivre les séances au-delà de ce travail de pose de voix.

Base technique

En outre, les sensations particulières ressenties lors de ce travail serviront de référence pour la suite de la progression vocale, ainsi qu'il sera détaillé dans les paragraphes suivants. On peut donc considérer les sons produits dans l'optique de la pose de voix comme la base de toutes les vocalisations qui suivront.

Matériel phonétique : les soins intérieurs

Schicksal des Menschens,
Wie gleichst du dem Wind !
- Destin de l'homme,
comme tu es semblable au vent ! -
(Goethe).

Pour trouver cet équilibre vocal primordial, on pourra vocaliser sur une grande variété de sons, généralement doux et de timbre estompé. Ils sont choisis pour leur aptitude à favoriser un équilibre entre les pressions sous- et sus-glottiques.
Précisons d'emblée qu'aucun exercice vocal n'est dénué d'inconvénients. C'est pourquoi il est généralement souhaitable de ne pas travailler sur une seule position vocale : ce serait comme un geste trop répété, dont le caractère anodin du départ finirait par s'effacer, devenant surmenage. Une certaine diversité est donc requise. Le travail de chacun des sons ici présentés a sa part d'avantages et d'inconvénients : ils seront mentionnés à sa suite.

La manière dont sont construites les mélodies supportant ces exercices sera envisagée dans "l'intermède" entre les deux parties.

1 - Le chalumeau (technique de la paille) :

C'est le référent de tous les sons intérieurs. A partir de cette émission au travers de la paille, et de proche en proche, sont trouvées les autres sonorités.
La paille que l'on va tenir entre les lèvres et dans laquelle on va souffler a deux fonctions :

– elle permet tout d'abord de sentir la force de l'air expiré en plaçant la main ouverte devant, à 5 cm environ ; c'est un rôle de débitmètre rudimentaire qu'on lui délègue ainsi ;
– par son calibre étroit, elle offre une résistance à l'expiration, et la masse d'air contenue dans le corps se trouve de ce fait amenée à une certaine pression, devenant alors une *colonne d'air*.

La paille est donc à la fois témoin et acteur de la régulation de l'expiration.

Préalable : prise de conscience de la colonne d'air

(Comment et pourquoi souffler dans une paille)

Sans entrer ici dans le détail du travail du souffle phonatoire ; il faut montrer comment on peut éprouver la réalité tangible de la colonne d'air en utilisant une paille. Ces exercices seront pratiqués soit assis sur un siège ferme et plat, soit debout (et appuyé contre un mur, de préférence).

Les premiers essais doivent être faits avec une paille assez fine (2 mm de diamètre, ou, à défaut, en la pinçant légèrement si son calibre est plus fort). Il est impératif de la tenir en bouche de façon qu'il n'y ait pas de fuites d'air, et que l'on puisse établir une pression intra-orale suffisante. Pour cela, il faut rentrer les lèvres vers l'intérieur, de telle sorte qu'elles recouvrent les arcades dentaires en haut et en bas. On place alors la paille entre elles, en la faisant pénétrer d'environ 1,5 ou 2 cm dans la bouche. C'est tout à fait la position du joueur de hautbois.
Cette position peut être ressentie comme inconfortable au début, mais on en prend vite l'habitude. Il est vrai que la bouche subit ainsi certaines tensions, mais la contrainte mérite d'être acceptée pour l'intérêt apporté par ces exercices.

On demande au sujet de souffler de façon ferme, mais non violente, au travers de cette paille, de façon à obtenir la perception d'un jet d'air comme un petit rond, frais, au creux de la main.
On a obtenu une fermeté suffisante dès lors qu'on peut percevoir en soi la colonne d'air, en particulier au niveau du pavillon pharyngo-buccal. Ce sont ces différents points que nous allons détailler dans les paragraphes qui suivent.

Dans un premier temps, on fait ainsi plusieurs expirations assez brèves (2 à 3 s), séparées par une reprise inspiratoire.

Stratégies expiratoires.

Cette expérience permet au sujet de sentir quelle est sa stratégie expiratoire, c'est-à-dire comment il mobi-

lise spontanément son corps pour souffler. L'observation nécessite de placer ses mains successivement sur diverses parties du buste : abdomen (bas, haut, avant, arrière), poitrine (côtes inférieures, sternum), épaules, base du cou. Il y a quatre stratégies expiratoires principales :

1 - le sujet arrondit le dos et rentre les épaules ;

2 - la poitrine s'affaisse (mouvement sensible à la partie supérieure) ;

3 - la poitrine se resserre (mouvement sensible à la partie inférieure), ainsi que la moitié supérieure de l'abdomen ;

4 - la partie inférieure de l'abdomen se mobilise en soulevant l'ensemble du buste.

Hiérarchisation des mouvements

On demande à présent au sujet de rester droit, comme s'il voulait se grandir (sans accentuer la lordose lombaire, mais sans l'effacer non plus) à chacune des expirations dans la paille fine. Rappelons qu'elles doivent être toujours assez brèves, mais fermes.
Les deux premières stratégies sont alors abandonnées, et dans la majeure partie des cas, seule subsiste la quatrième. C'est ce mouvement qu'on favorisera désormais. On dira que le "moteur n°1" de l'expiration est situé dans le bas de la sangle abdominale, juste au-dessus du pubis (le muscle oblique interne de l'abdomen a ici un rôle important). Si l'on prolongeait l'expiration au-delà de 10 à 15 s, les autres stratégies prendraient logiquement le relais. Cette hiérarchisation des mouvements est la plus efficace, car elle permet d'utiliser en totalité et successivement chacune des stratégies expiratoires.

(Dans le cas où le sujet ne parviendrait pas à réaliser ces mouvements, des exercices préparatoires pourraient l'aider. Mais ce n'est pas le lieu de les développer ici ; on les trouvera dans un ouvrage à venir traitant du souffle phonatoire). [1]

Sensations liées à la présence de la colonne d'air

En utilisant de la sorte le bas de la sangle abdominale pour souffler dans la paille, le reste du buste semble soulevé à chaque expiration, dans un mouvement général de discrète expansion qui pourrait paraître paradoxal (on verra plus bas comment on peut l'expliquer).
On en prendra aisément conscience en plaçant les mains à plat sur le corps.

La paroi abdominale subit une petite expansion, dans sa partie supérieure, tant en avant qu'en arrière, à la façon d'une bouée placée autour de la taille.

Au niveau de la ***cage thoracique***, on sent facilement que les côtes semblent s'écarter les unes des autres. Suivant les individus, cette dilatation sera plus sensible en bas, par écartement des côtes inférieures, ou plus haut, avec soulèvement du sternum. On la ressent également en arrière, comme si le dos s'élargissait.
Cette expansion s'accompagne d'une agréable impression de solidité du corps : on semble "ouvert", "bien planté".

Par ailleurs, on note une dilatation modérée du cou, en particulier à sa base, accompagnée elle aussi d'une sensation d'ouverture intérieure.

Enfin, et c'est un point très important, il y a également une impression de remplissage, de plénitude, qui gagne le ***pharynx moyen*** et la *bouche*.

1. Il existe de même des stratégies inspiratoires, dont la plus efficace consiste d'abord à détendre la paroi abdominale (autorisant ainsi la descente du diaphragme et secondairement l'ouverture des côtes).

On la perçoit souvent au niveau du voile du palais, comme quelque chose qui se soulèverait ou se tendrait derrière le nez, en profondeur dans la tête. L'étirement des piliers peut être aussi ressenti, de même qu'un appui discret sur la racine de la langue, comme quelque chose d'arrondi.
Au niveau de la bouche, on peut la sentir le long du palais et derrière les lèvres, qui tiennent toujours fermement la paille, ainsi que sur la face dorsale de la langue.
C'est une sorte de "coussin d'air" qu'on sent donc prendre place dans le pavillon pharyngo-buccal.

Lorsque le sujet a des difficultés pour le percevoir, l'observateur peut lui obturer par surprise l'extrémité de la paille : au moment de l'occlusion, les perceptions sont plus évidentes.

Toutes ces sensations sont liées à la présence d'une colonne d'air, au sens où nous l'avons définie plus haut. On prendra le temps de bien les répertorier et de les faire décrire au sujet. Chacun ayant sa perception et son imaginaire, il est utile de susciter leur verbalisation.

L'action-réaction génératrice de la colonne d'air

Le caractère paradoxal de ces mouvements et de ces sensations s'explique donc par la présence d'une pression à l'intérieur de la masse d'air qui emplit toutes les cavités corporelles qui lui sont accessibles à ce moment-là : prise entre, d'une part, la poussée ascendante du diaphragme (littéralement porté par le travail de la musculature abdominale), et d'autre part la résistance de la paille fine, la masse d'air voit sa pression augmenter et tend à dilater les parois qui la contiennent. La colonne d'air n'existe en effet que par action-réaction, poussée-résistance. Elle ne pourrait être établie ici sans la présence de la résistance de la paille.

En certains cas, la résistance entraîne même l'impression d'inversion du flux aérien, comme s'il refluait vers le bas du corps. C'est ce phénomène que ressentent souvent les chanteurs et les instrumentistes à vent. Notre expérimentation montre qu'il dérive secondairement de la poussée expiratoire initiale, et non d'un geste indépendant. Il est important de s'en souvenir pour la démarche pédagogique : il ne faut pas proposer de "pousser vers le bas" lors de la phonation, mais mémoriser éventuellement cette sensation si on l'a éprouvée en soufflant dans la paille fine, car elle est une des conséquences de la présence de la colonne d'air. Elle se retrouvera donc, ainsi que les autres sensations du même ordre, dans toutes les situations où une bonne colonne d'air sera établie.

Les deux phases de l'expiration

Maintenant, on demande au sujet de souffler le plus longuement possible dans sa paille fine, en faisant démarrer l'expiration par le bas de la sangle abdominale ("moteur n° 1", cf. plus haut). On constate que cette modalité expiratoire, et la colonne d'air qui en découle, se maintiennent sans difficultés pendant un certain temps, de 10 à 15 s ou plus, suivant les individus. C'est la première phase.
Ensuite, l'air diminue de force et devient plus chaud. C'est la deuxième phase, de courte durée. A ce moment-là, le corps se ferme, en commençant par le haut de la paroi abdominale (les muscles se durcissent et l'épigastre se creuse), puis la cage thoracique (les côtes se resserrent et le sternum s'affaisse, avec une sensation d'oppression), puis le cou (impression de serrage), et rapidement après, le pharynx moyen et

la bouche (striction des piliers du voile, remontée de la base de la langue). Enfin l'expiration cesse faute d'air. Ces sensations sont donc liées à la faillite de la colonne d'air.

On peut ainsi dire que la première phase est utilisable vocalement, car elle permet un travail effectif du souffle, et la deuxième non, car on ne peut plus maîtriser débit et pression. On conseillera désormais au sujet de reprendre son souffle avant de rentrer dans cette dernière phase.

La colonne d'air dans d'autres situations : leçons de l'expérience.

Lorsqu'on ne soufflera plus dans une paille, mais qu'on parlera, chantera ou jouera d'un instrument à vent, d'autres résistances qu'elle prendront le relais : la résistance laryngée, celle des cavités de résonance, ou encore celle de l'embouchure de l'instrument. En ayant éprouvé la réalité de la colonne d'air sur une expérience aussi simple, on disposera de repères précis pour ces situations assurément plus complexes.

Donnons-en un exemple :

on pourrait parfois être tenté de poursuivre une vocalisation dans la deuxième phase de l'expiration. C'est le cas du chanteur qui veut aller au bout d'une phrase trop longue. C'est aussi celui du dysphonique chez lequel la conduite du souffle phonatoire peut être profondément perturbée (du fait par exemple d'une importante déperdition d'air entre les cordes vocales), au point qu'il entre très vite dans cette deuxième phase. Ayant bien appris à reconnaître les sensations qui arrivent à ce moment, on percevra mieux la nécessité de reprendre haleine. Le signal d'appel ainsi ressenti sera plus efficace que l'application d'une consigne du type "reprenez votre air plus souvent". Ce contrôle est rudimentaire, mais efficace, et peut suffire à amender de façon importante une mauvaise conduite vocale.

Voisement du souffle par la paille

Pour les premiers exercices de sonorisation, on se sert d'une paille de 5 mm de diamètre, donc relativement large. L'expiration sera nécessairement assez brève ainsi, de l'ordre de 8 à 9 secondes chez l'adulte, pour éviter de se trouver dans la deuxième phase de l'expiration, correspondant à la faillite de la colonne d'air (cf. encadré). Il faut en faire l'essai avant toute tentative de voisement, pour bien repérer les sensations liées à la colonne d'air. Pour les éprouver, on est obligé de donner un débit plus important qu'avec la paille fine.
Pour l'enfant, l'idéal serait un calibre de 3 mm.

Le sujet est maintenant invité à émettre un son vocal au travers de ce chalumeau, après une fraction de seconde durant laquelle le souffle est émis seul. On peut donc dire que le démarrage est discrètement soufflé. Cela permet d'installer en premier lieu la colonne d'air et d'en prendre à chaque fois bien conscience.

On exécutera une simple note tenue, d'abord à une hauteur choisie spontanément par le sujet, puis en la faisant évoluer dans l'ambitus de travail choisi par le professeur. On évitera de dépasser le ré4, car les inconvénients liés à cette position buccale particulière deviendraient gênants. Ces

questions relevant du matériel mélodique à employer, elles seront développées plus bas.

Constat et consignes.

La main contrôlant toujours le débit de sortie, on constate souvent qu'il chute lors de la sonorisation. L'air a tendance à se réchauffer. Certains dysphoniques peuvent même ne pas parvenir du tout à la moindre sonorisation lors des premiers essais.

On doit, au contraire, s'efforcer de maintenir le débit expiratoire tel qu'il est au début, dans le court instant précédant l'émission vocale.

Pour y parvenir, on peut porter son attention sur les points suivants. Ils forment la référence pour la suite du travail :

– l'effort général du corps doit être constant. Il correspond à l'énergie de l'expiration, et rien de plus. Le son ne doit pas requérir un surcroît de travail.

On dira alors qu' "il n'a pas de poids", qu'il est "léger". Il est en effet souhaitable de trouver l'énergie minimale pour déclencher la vibration.

– la colonne d'air ne doit pas être modifiée, ni le débit au sortir de la paille.

On ressent toujours l'action de la sangle abdominale, la dilatation thoracique, et, point important, le "coussin d'air" dans la bouche. La voix s'appuie dessus.
L'air ne doit pas se réchauffer lors du voisement : il reste frais.

– la sensation vibratoire doit être diffuse à tout le buste et la tête, sans se localiser. On dira que "le son est nulle part et partout à la fois".

– le travail laryngé, dans ces conditions, est insensible, donnant l'impression que "le cou est un grand trou avec rien dedans". Cela s'accompagne d'une détente de certains territoires musculaires souvent sollicités à tort (musculature sus-hyoïdienne, langue, piliers du voile du palais, étage vestibulaire laryngé...).

– le son qui résulte de tout cela est doux, vague, cotonneux, non timbré, mais il donne la sensation d'être volumineux : il irradie du corps en nappe, de façon homogène, et non pas à la manière d'un faisceau. Il remplit de ce fait tout le volume de la pièce où il est émis, bien que le vocaliste ne cherche rien d'autre qu'à le laisser occuper l'espace intérieur de son corps, d'où le nom de son intérieur.

Tous ces critères s'opposent point par point aux sensations éprouvées lorsqu'on s'y prend mal. Il peut être d'ailleurs tout à fait utile de faire volontairement un "contre-exercice" pour bien expérimenter ces différences : émettre un son fort, timbré, et en faisant passer le moins d'air possible par la paille. L'absence de possibilité de contrebalancer ainsi la pression sous-glottique rend l'épreuve désagréable, voire pénible.

- La colonne d'air n'est plus perçue dans les cavités sus-glottiques ; il n'y a plus de coussin d'air buccal. L'air qui sort paraît plus chaud.
- Le travail laryngé est très perceptible ; on a l'impression d'y "fabriquer" le son.
- Le son semble émaner du larynx. On dit qu'il est "tendu dans la gorge".
- La voix ne rayonne que dans une direction étroite hors du corps. Elle n'a plus de volume.

Le vocaliste peut en tirer immédiatement des leçons pour sa conduite vocale journalière :
lorsque la voix perd en efficacité, on a souvent tendance à tomber dans ce travers, c'est à dire à la concentrer à l'intérieur de soi. Cette simple prise de conscience peut parfois suffire à amender certains comportements de forçage.

Histoire d'une prise de conscience décisive.

M. A. était alors un homme d'une trentaine d'années, exerçant une profession commerciale l'amenant à beaucoup parler. Il éprouvait depuis environ huit mois une fatigue vocale croissante dans la journée et dans la semaine : sa voix devenait plus faible et sourde ; parler lui demandait un effort désagréable.

L'écoute de sa voix révéla une dysphonie modérée : timbre sourd, mauvais geste vocal avec effort laryngé excessif. Il y avait une inflammation diffuse des cordes vocales visible à l'examen laryngé.

Nous avons décidé d'entreprendre un travail vocal, à raison d'une séance hebdomadaire. Lors des deux premières séances, nous avons abordé le contrôle du souffle phonatoire sur des exercices, puis lors de la troisième, la perception de la colonne d'air avec l'aide de la paille. A la quatrième, les premiers essais de sonorisations furent faits : l'exercice du chalumeau fut bien réussi après quelques tâtonnements. Nous avons pris le temps de détailler les sensations positives de détente laryngée, puis les sensations négatives de serrage sur un "contre-exercice".
Quand le patient revint une semaine plus tard, il me déclara tout de go qu'il était guéri. Devant ma surprise, il m'expliqua qu'il avait fort bien senti qu'il refaisait le mauvais geste dès qu'il sentait sa voix diminuer d'efficacité : il cherchait à corriger le timbre défaillant par une augmentation du travail laryngé très perceptible. S'en étant rapidement rendu compte, il avait résolu de rectifier en laissant circuler davantage le souffle au lieu de le contenir, quitte à avoir un rendement vocal médiocre. Dès le deuxième jour, sa fatigue vocale diminuait, et le timbre se maintenait plus longtemps au cours de la journée. Il termina sa semaine avec un confort vocal totalement retrouvé.
Je le suivis encore quelques séances, pour un total de dix, mais ses difficultés ne récidivèrent plus après cette séance décisive.

C'est, bien sûr, un cas très favorable, car les troubles étaient récents et il n'y avait guère de dommages laryngés. Mais des évolutions de même nature sont fréquentes après de telles prises de conscience.

Avantages et inconvénients du travail avec une paille

Contrôle des mouvements aériens

L'usage de la paille permet d'avoir un contrôle tactile assez précis du débit d'air buccal lors de la phonation. On a aussi une certaine idée de l'effort fourni pour produire le son en appréciant sa température : un souffle chaud est plutôt la marque d'un effort exagéré.
Le calibre du point d'éjection est constant, donné par la paille, et ne peut donc varier à notre insu.
Pour tenir ce chalumeau en bouche, on reste sur une position articulatoire fixe. On limite ainsi les incontrôlables modifications de pression d'air par variations du volume des cavités sus-glottiques.

Acquisition rapide de l'équilibre vocal de base

La position requise pour cet exercice permet de travailler au mieux sur les paramètres essentiels, c'est-à-dire sur l'adaptation de la résistance laryngée. L'équilibre des forces périlaryngées est ainsi mis en place dès les premières sonorisations.

Limites dues à la tenue de la paille

La fixité de la position mandibulaire constitue une gêne pour aborder les sons aigus au-delà du ré4. On s'en abstiendra donc, du moins au début. D'autres exercices permettront plus aisément de franchir cette limite.
Certains sujets peuvent trouver la tenue labiale gênante. Ils s'y habitueront peu à peu. En attendant, on leur évitera de travailler trop longtemps d'affilée dans cette position.

Difficultés rencontrées dans le travail avec une paille

Certaines personnes éprouvent des difficultés à obtenir un son correct avec ces exercices.

Difficultés techniques.

Dans la plupart des cas, en effet, les difficultés éprouvées sont purement techniques, et il faut donc exposer méthodiquement

tous les moyens de bien contrôler les éléments en jeu. Il peut être nécessaire de travailler quelques semaines pour dépasser la première quinte et atteindre l'octave, et cela doit être recherché sans forcer, au cours de séances de durée modeste et souvent reprises.

Anomalies dans la production sonore.

Cependant, dans un certain nombre de cas, malgré une bonne technique, l'émission sonore présente des anomalies.
C'est ainsi que, lorsque le vibrateur est anormalement raide, comme dans les oedèmes de Reinke, par exemple, un surcroît d'énergie est nécessaire pour l'actionner. On devra alors passer beaucoup de temps au début de chaque séance à des exercices préparatoires tels que les "massages vocaux" (cf. encadré).

Les "massages" vocaux : des borborygmes au service de l'échauffement de la voix

Ces exercices visent à assouplir le corps vibrant et à le libérer des éventuelles sécrétions stationnant au niveau de la glotte. On en ressentira le bienfait dans les rééducations des lésions laryngées, surtout quand il y a une part d'oedème, et dans l'échauffement préparant une prestation vocale. Cette petite gymnastique permet aussi de ressentir la position et le travail du larynx avec précision : sa situation plus ou moins haute, son état plus ou moins relâché, la partie de la glotte mise à contribution.

Le ronronnement

Ce sont des vocalisations en "registre fry". La sonorisation est obtenue par une vibration des deux aryténoïdes, au niveau des apophyses vocales. On ne peut donc la confondre avec une note grave émise avec les mécanismes habituels de la voix. Bouche fermée, le son évoque un peu le ronronnement d'un chat. Il doit être produit sans effort, avec un débit et une pression faibles. On le travaille aussi bouche ouverte, sur des voyelles variées.

Le chuchotement profond

La bouche ouverte sur un A, on émet un chuchotement venant du larynx, en profondeur. Le souffle doit être filtré à ce niveau, mais sans forcer. Le son est produit par le passage de l'air dans la partie postérieure de la glotte, la partie antérieure étant fermée. Cet exercice n'est utile que quand on le combine avec d'autres, comme le ronronnement, en alternant souplement les deux sur la même rhèse.

Le louré

C'est un chuchotement profond avec modulation de son intensité : on fait alternativement fort et doux, sur un tempo moyen (environ 1 cycle/sec.) : "*AaAaAaAa ...*" (chuchoté). Il faut éviter de faire des coups de glotte ou de donner des à-coups dans le corps. Cette modulation se fait par des mouvements de la partie arrière de la glotte : rapprochements et éloignements des aryténoïdes, sans qu'ils ne se mettent au contact l'un de l'autre. Les

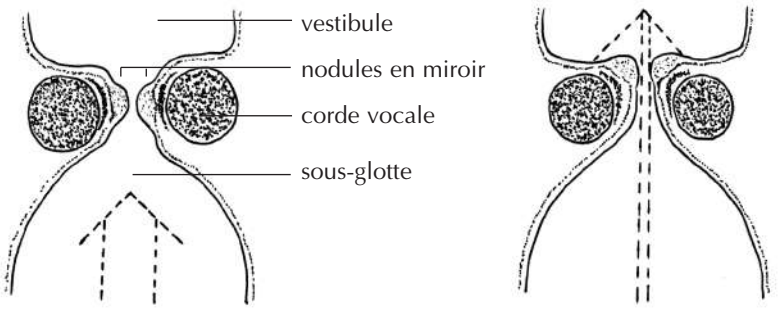
cordes vocales se touchent délicatement à chaque cycle en leur partie médiane.

Le staccato

C'est un A chuchoté, léger (comme si l'on voulait faire de la buée sur une vitre), qui est interrompu rapidement et franchement par la mise en contact des deux aryténoïdes. L'émission est donc brève, à la manière des notes piquées des musiciens :
"*...aa//* - reprise inspiratoire -*...aa//* - reprise inspiratoire..."(chuchoté).
Cet exercice permet de travailler la fermeture de la glotte postérieure, tout en évitant de forcer l'adduction dans le tiers moyen : le démarrage soufflé repousse les éventuelles lésions (ou des sécrétions) au-dessus de la zone de mise en contact. Il est donc particulièrement indiqué dans les nodules vocaux.

Combinaisons

Ces différents sons peuvent aussi être travaillés en alternance avec des sonorisations normales. Cela suppose que la personne ait avancé davantage dans son travail vocal.



Le démarrage soufflé tend à repousser les nodules
au-dessus de la surface d'affrontement. (schéma en coupe frontale)

Dans ces cas, pour le travail de pose de voix, on aura recours de préférence à des sonorisations très brèves et plusieurs fois répétées sur la même expiration (les "gouttes sonores"), avant de passer aux sons prolongés.

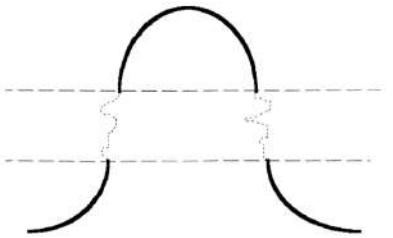
On doit s'efforcer de maintenir un jet d'air bien régulier au sortir de la paille, sans faire de "bouffées". Les sons, aussi court que les notes piquées des musiciens, sont émis sur un tempo calme, au rythme d'environ deux par seconde.

Habituellement, pour ces patients, les premiers essais réussis nécessitent un débit et une pression plus élevés que ce qui sera obtenu par la suite. Ce n'est pas gênant, car la paille offre toujours son point d'appui et équilibre le surcroît d'effort. Le patient adapte ensuite spontanément son effort à la résistance laryngée, et le diminue avec elle au fur et à mesure de son évolution.

D'autre part, lorsque les vibrations cordales ont tendance à être irrégulières ou asymétriques, l'exercice du chalumeau bien réa-

lisé, empêchant les mécanismes compensateurs d'entrer en action, peut donner un son où se perçoit de l'éraillement. Il ne faut pas s'en inquiéter, ni chercher à le corriger sur-le-champ, car on le ferait en augmentant la force d'adduction des cordes, donc leur travail de sphincter. La normalisation interviendra d'elle-même à la longue. On dit que ce travail constitue un "polissage du son".

De même, en faisant évoluer le son en hauteur, on perçoit fréquemment des irrégularités, surtout aux changements de registre, c'est-à-dire dans le passage aigu pour les voix d'hommes (cas le plus évident) et le passage grave pour les femmes. Cela peut prendre l'allure d'une sorte de décalage en "marche d'escalier". Il faut respecter ce phénomène, rechercher les plages de stabilité situées généralement de part et d'autre de la zone perturbée en l'enjambant, et veiller à garder constante la colonne d'air.



"Enjambement" d'une zone de la voix instable avec une sirène.

Chez certaines personnes, l'émission vocale est instable et se fait avec un fort tremblement irrégulier. Cela est dû à la labilité du nouvel équilibre musculaire entraîné par cette position, qui rentre en conflit avec le réflexe positionnel du sujet. Ce phénomène inquiète parfois, mais s'estompe de lui-même avec la pratique de l'exercice.

Les néologismes comme anxiolytiques

La personne sentant sa voix instable sur certains exercices peut en éprouver de l'inquiétude. Si on lui dit que sa voix tremble, le terme risque de renforcer ce sentiment par sa connotation négative. Chaque rééducateur trouvera le moyen de contourner cette difficulté. Pour ma part, exerçant en Provence et en Languedoc, j'aime utiliser dans ce cas un mot parlant à l'imaginaire d'une autre façon. C'est l'occitan qui vient à mon aide en me fournissant un mot que les gens du sud entendront, mais avec humour : je leur dit que leur voix "trantaille" (trantalhar : chanceler, vaciller). Leur sourire à l'énoncé de ce néologisme me dit que le fait est reconnu, étiqueté, mais sans être dévalorisant.
Le lexique de la rééducation peut être efficace et néanmoins poétique. Les patients eux-mêmes se révèlent parfois doués de capacités créatrices et dynamisantes.

Fatigue générale et fatigue vocale

Il est fréquent d'éprouver au début une certaine lassitude physique, voire une sensation un peu vertigineuse. Il faut arrêter les exercices un petit moment dès qu'on la ressent.
Mais, pour éviter cela, on adoptera un rythme respiratoire en trois temps :
inspiration / expiration (portant une sonorisation) / pause d'une seconde environ, etc...

Quoi qu'il en soit, on acquiert vite une bonne résistance à cette fatigue.

Par contre, il ne faut jamais sortir d'une séance de travail la voix altérée. Cela signifierait que les exercices sont mal exécutés ou inadaptés. C'est d'ailleurs un principe pour tout travail de voix.

2 - Les protoconsonnes

En introduisant des contraintes supplémentaires dans le passage de l'air au travers de la paille, on réalise des "protoconsonnes". Ce terme est justifié, car les consonnes constituent elles-mêmes des obstacles sur le trajet de l'air au sein de la chaîne parlée (cf. encadré, 2e partie p. 110). Lorsque cet obstacle est complet, les consonnes sont dites occlusives (exemple : /p/, /t/, /k/), et dans le cas inverse, continues. C'est dans cette dernière catégorie que sont rangées les consonnes constrictives (exemple : /s/, /f/).

Constriction paille pincée

On pince la paille entre le pouce et l'index environ 1,5 cm au-dessus de son extrémité inférieure, sans l'obturer complètement, de façon que l'air produise un bruit au passage.
C'est ce rétrécissement qui est responsable du bruit en provoquant des tourbillons dans l'écoulement aérien.

La sonorisation est conduite comme dans la paille ouverte, en prenant toujours garde de ne pas rajouter de la force au voisement, et sans modifier le bruit. Grâce à ce dernier, sur des sons "en gouttes" (voir ci-dessus p. 36), la régularité du débit peut être contrôlée à l'oreille.

Cet exercice, par l'augmentation de la pression dans la colonne d'air, permet une tonification de l'adduction cordale : c'est là une

application de ce qui a été dit plus haut sur le rapport des résistances du point d'éjection et du larynx.
D'autre part, il sert de modèle au travail qui sera fait sur les consonnes constrictives, et sera donc repris dans les exercices de transition vers la voix parlée ou chantée.

Le travail avec une paille fine : dans le même ordre d'idée, et pour être encore plus tonique, on peut utiliser une paille de calibre plus fin, de 2 mm de diamètre (sans la pincer). Il faut également savoir qu'ainsi, travaillant à faible débit et forte pression, on "sélectionne" les registres, ce qui veut dire que l'on passe plus difficilement de l'un à l'autre. Cela permet d'en travailler un électivement. Cette question sera reprise dans la deuxième partie.

Occlusion de la paille

Pendant une sonorisation au travers de la paille, on interrompt par intermittence le passage de l'air, donc également le son, en posant soudain le doigt sur l'orifice inférieur.

On commencera au préalable avec le souffle sans voisement. Le rééducateur fera lui-même la manipulation pour son patient, en adoptant un rythme irrégulier afin de le surprendre. Le temps de fermeture doit toujours être suffisamment long (de l'ordre d'une demi-seconde), et l'ouverture brève. Le sujet doit s'efforcer de maintenir constante la pression dans sa colonne d'air, et donc ne pas la relâcher ni l'augmenter lors de l'occlusion : son effort doit être constant. On lui donnera comme consigne une phrase de ce type : "soufflez sans vous occuper de rien".
Il éprouvera une sensation de contrecoup à l'intérieur du corps à chaque occlusion, comme si l'air refluait. La sensation de la présence du "coussin d'air" bucco-pharyngé est renforcée.

Lorsque la perception est claire et l'exercice bien réalisé, on reprend avec une sonorisation. Le son doit se comporter comme l'air, c'est-à-dire suivre le rythme des occlusions sans inertie ni au démarrage, ni à l'arrêt. On dit que "c'est le doigt qui commande".
Il est alors possible de demander au sujet de manipuler lui-même sa paille avec son index, sur un rythme régulier et point trop rapide (en croches à 60 à la noire, soit un cycle en une seconde). La sensation doit bien rester identique.

Cet exercice permet d'apprendre à contrôler l'accord entre la poussée expiratoire et la tonicité de l'adduction glottique. Lorsqu'on lève le doigt, il arrive que le son ne démarre qu'après le souffle : c'est que le tonus est insuffisant. Si l'on a tendance à poursuivre après l'occlusion, c'est au contraire par excès.
On peut ainsi travailler l'adduction des cordes vocales, d'une

façon puissante, mais non brutale, ce qui est indiqué dans tous les cas de fuite glottique postérieure.
Enfin, cet exercice constitue le chaînon amenant au travail des occlusives dans la chaîne parlée.

Ce type d'exercice est également profitable à l'instrumentiste à vent. Il lui enseigne une bonne coordination entre la pression du souffle et la production sonore, et pourra être ensuite repris avec l'instrument, en obturant le tube avec la main.

Le son joues gonflées (ou exercice de la boudègue).

Pratiqué depuis longtemps par les rééducateurs de la voix (cf. Le Huche), cet exercice consiste à émettre un son joues gonflées en laissant l'air s'échapper par les lèvres convenablement serrées. Il repose donc sur le même équilibre que les autres sons dits "de pose de voix" : l'émission se fait facilement dès lors qu'on a trouvé un bon rapport entre les pressions sous- et sus-glottiques.

On peut le pratiquer éventuellement avec la paille dans la bouche, et, dans l'abord du travail avec celle-ci, cela permet à certaines personnes de mieux sentir la présence du "coussin d'air buccal". Il faudra secondairement revenir à l'exercice du chalumeau tel qu'il a été décrit ci-dessus.

Par ailleurs, le son joues gonflées offre une alternative intéressante aux sons paille pincée, car il ne nécessite pas de tension de la mâchoire, et il favorise la dilatation et le relèvement du voile du palais.
Enfin, il est le point de départ des exercices de sons dans les mains closes (cf. plus loin p. 52).

3 - Les sonorités fermées
(ou consonnes nasales prolongées)

Trois consonnes nasales prolongées sont utilisées dans ce travail :
– le "m", *ou sonorité lèvres closes* (ou encore *sonorité bouche fermée*),
– le "NG" *ou sonorité isthme clos* (ou encore *sonorité fermée en arrière*),
– le "n" ou *sonorité fermée en avant*.

Dans tous les cas, le souffle transite par l'étage supérieur (cavum et fosses nasales) avant de sortir par les narines. L'ensemble de ces

cavités offre une résistance assez faible à l'écoulement aérien. On a toutefois la possibilité de la faire varier grâce à la mobilité vélaire, ou en pinçant les narines (cf. § suivant).
On s'efforcera toujours de mener la sensation du "coussin d'air" jusqu'à l'intérieur du cavum. Cette cavité étant située presqu'au centre de la tête, on a alors une impression de plénitude de tout le crâne. Suivant les individus et leurs expériences vocales passées, la sensation peut prédominer à un endroit ou un autre : nuque, front, vertex..., mais elle est le plus souvent diffuse.

Au début de ce travail, il est fréquent qu'on soit obligé de donner une quantité d'air un peu exagérée avant de ressentir la possibilité de "caler" le souffle dans ce nouvel espace. Cela peut paraître fatigant, mais la sensation de confort suivra rapidement, lorsqu'on arrivera à ressentir la résistance des cavités supérieures, et donc à y adapter la force expiratoire. On a alors l'impression que les cavités de résonance restituent l'énergie qu'on leur a fournie. Encore faut-il avoir donné au début un débit aérien suffisant pour pouvoir en faire l'expérience sensible.

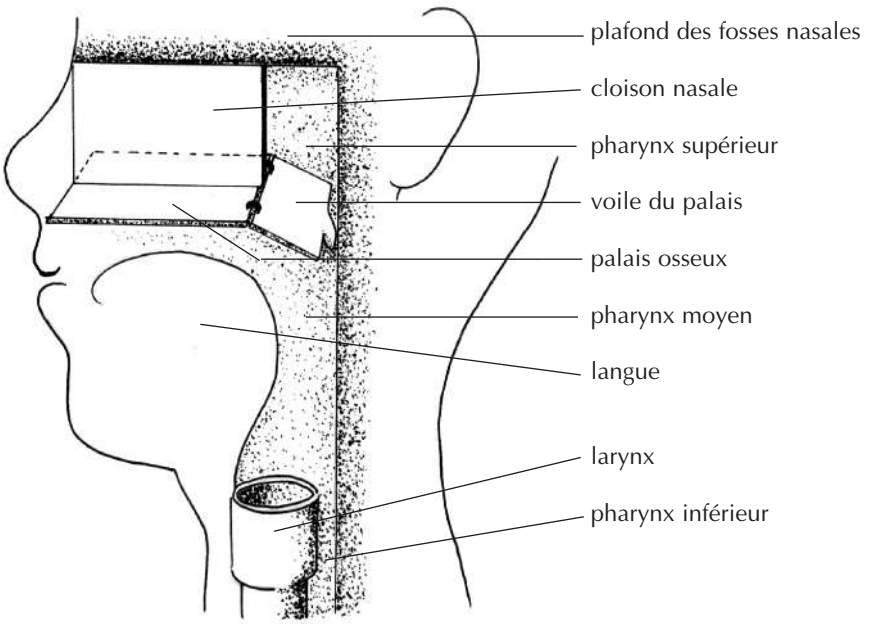
Quant au son, il doit toujours rester doux et cotonneux. On perçoit faiblement le bruit d'écoulement de l'air au contact des structures du nez, ce qui contribue à contrôler le débit d'air expiratoire.

On le voit, ces sonorités fermées sont assez différentes de ce qui est habituellement proposé comme exercice bouche fermée.

Avantages et inconvénients du travail en sonorité fermée

Pour les voix féminines, l'usage du chalumeau est limité au ré4 (du moins au début). Avec les sonorités fermées, il n'y a pas de limite particulière à observer. On pourra donc parcourir une étendue vocale bien plus grande.
Ces sons permettent aussi d'explorer un autre espace de résonance du corps, une autre partie du pavillon de la voix : l'étage des cavités supérieures.
De plus, ils sont présents dans la parole, alors que l'usage de la paille est évidemment un peu artificiel.
Le travail sur ces sons contribue efficacement à détendre la musculature du pharynx moyen, et notamment à éviter le serrage de l'isthme du gosier (piliers du voile du palais et base de la langue).

Cependant, ici, la pression dans le pharynx supérieur est plus basse que celle de la bouche sur l'exercice du chalumeau. Elle est donc plus difficile à percevoir. On peut remédier à cela en faisant pincer partiellement les narines : on en ferme totalement une avec

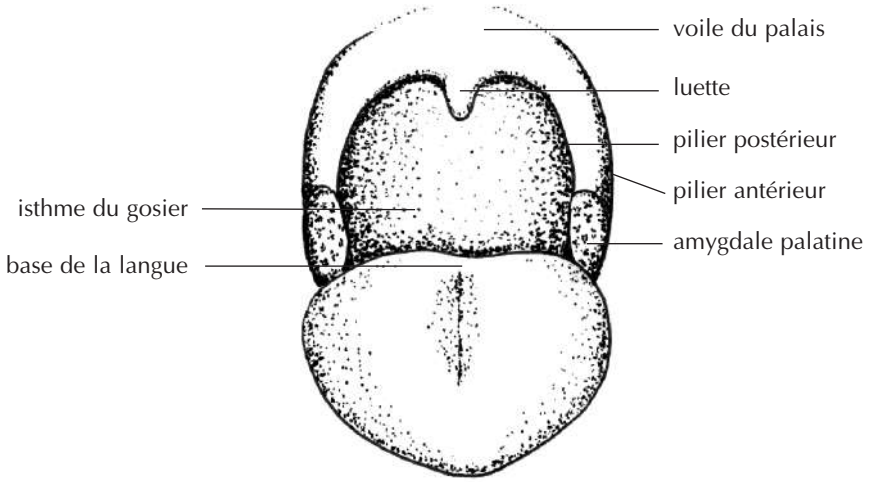


Le pavillon de la voix (profil gauche).
Les deux étages sont séparés par le palais et son prolongement, le voile, mobile à la façon d'une trappe.

l'index et on place le pouce devant l'autre de façon à en limiter l'ouverture.
De plus, le débit est moins facile à contrôler : on ne peut sentir l'air sortir du nez avec la même précision que de la paille, car il tourbillonne du fait de sa forme anatomique. C'est pourquoi il est généralement préférable d'apprendre d'abord à se servir du chalumeau.

La sonorité lèvres closes ("*m*" , ou bouche fermée).

Les lèvres doivent être détendues, juste posées l'une sur l'autre. La mandibule doit être au repos, en évitant tout autant de serrer les dents que de faire quelque bâillement étouffé. La langue aussi restera détendue, ni remontée au contact du palais, ni creusée en cuillère. La pointe sera amenée en avant, au contact des dents inférieures ou, mieux, de leurs racines. Tous ces éléments doivent donc demeurer inactifs et relâchés.
Lorsqu'on y parvient, on garde l'impression du "coussin" buccal, mais on le ressent s'étendre aussi au crâne. En effet, le pharynx supérieur est une cavité située au centre de la tête. Quand il est occupé par la colonne d'air, on a le sentiment que c'est toute la cavité crânienne qui est investie.



L'isthme du gosier (bouche ouverte, de face)

Le visage ne doit pas être crispé, ni sourire, ni sourciller. On vérifiera à l'aide du pouce la souplesse du plancher de la bouche : elle doit rester totale lors de la phonation, quelle que soit la hauteur de la voix.

On amènera cette sonorité d'abord en l'enchaînant à la suite de l'exercice du chalumeau : sur la même expiration, on démarre le voisement dans la paille, puis on le poursuit en la retirant de la bouche. Cela permettra de bénéficier de l'équilibre acquis, par effet d'entraînement.

La transition est accompagnée d'une sensation de déclic en arrière, d'ailleurs audible, qui correspond au changement de position du voile du palais : il s'abaisse pour laisser l'air sortir par le nez. La repérer est utile, car il est habituellement fort difficile de sentir les mouvements de son voile du palais.
Le vocaliste s'efforcera de garder la même force expiratoire que dans la paille, et la même douceur au son. Il prendra conscience de l'extension de sa colonne d'air vers le crâne.

Ce n'est que lorsque tout cela est bien réalisé et conscient qu'on pourra démarrer directement sur la sonorité lèvres closes. Il faudra toujours amorcer le mouvement du souffle un bref instant avant de voiser, et le sentir gagner la tête avec le dosage qu'il conservera tout le long de la sonorisation. On dit que "le souffle tire le son à lui", au lieu de tenter de le soulever. Tout cela nécessite un certain engagement du corps au long de la rhèse, mais régulier et jamais brutal.

En principe, il est possible de parcourir ainsi toute l'étendue de sa voix. On se limitera à ce qui vient sans effort exagéré ; il est exclu de "passer en force".

Difficultés rencontrées dans le travail lèvres closes

Le son est souvent ressenti comme insaisissable, car sans timbre précis, et le sujet a parfois le sentiment qu'il est incorrect. Il faut pourtant se persuader de ne pas se polariser sur le son de sa voix, mais chercher à percevoir sa colonne d'air. En donnant son souffle pour éprouver la résistance des cavités qui lui sont ouvertes, on parvient ainsi à le caler sur un nouveau point d'appui, plus haut.
Il en résultera un accroissement de la liberté vocale.

Certaines personnes ont du mal à trouver ce point d'appui du souffle dans les cavités hautes parce qu'elles éjectent une quantité d'air excessive. Il faut éviter de penser à souffler par les narines, mais plutôt se concentrer sur le crâne. On pourra les aider en leur proposant de travailler nez pincé partiellement.

D'autres n'arrivent pas à se départir d'une forte résonance nasale, comme si le son se concentrait derrière le nez. C'est dû à un serrage au passage entre les pharynx moyen et supérieur. On pourra aider ces personnes en leur faisant pratiquer des exercices de "louvoiement", c'est-à-dire l'alternance d'un son oral et d'un son nasal (cf. encadré).

Lorsqu'on éprouve le besoin d'abaisser la mandibule en abordant l'aigu, c'est qu'on n'a pas suffisamment investi l'espace des cavités supérieures avec son souffle : la pression sous-glot-

Les exercices de "louvoiement" : travail du voile et du pharynx moyen

En vocalisant, on a parfois du mal à garder "la gorge ouverte", comme disent les chanteurs. Comprenez : il est difficile de garder le pharynx moyen et l'isthme du gosier détendus. Parmi d'autres, on trouvera avantage à pratiquer dans ce but des exercices faisant alterner un son oral et un son nasal. C'est le voile qui autorise cela en changeant de position : il dirige ainsi le souffle alternativement vers un étage et vers l'autre. Il se comporte donc un peu comme la voile du bateau auquel un marin fait tirer des bords, ce qui m'a fait donner le nom de *louvoiement* à ces exercices.

Le plus simple de tous est l'alternance d'un son dans la paille et d'un son par le nez.

Exemple : *vvvvvvv-mmmm-vvvvvvv-mmmm ...*
(paille) (nez) (paille) (nez)

On gardera en permanence la paille entre les lèvres de façon à pouvoir enchaîner les deux rapidement. Il faut s'efforcer de ne pas interrompre la voix, notamment au retour dans la paille : c'est à ce moment-là que le voile du palais se relève. L'exercice est réussi quand les deux sons s'enchaînent souplement.

Sur le même principe peuvent être bâtis beaucoup d'autres exercices. Ils entraînent tous un travail particulier du voile du palais : relèvement-abaissement, mais sans constriction.

tique n'est alors pas contrebalancée, et l'émission devient pénible. La limitation d'agrandissement du volume buccal demandée par l'exercice lèvres closes oblige justement à rechercher cette ouverture vers le haut.

Il faut toutefois remarquer que cette position désavantage certains, qui seront plus à l'aise sur la sonorité fermée en arrière (NG). C'est souvent le cas lorsque les tensions dans la musculature sus-hyoïdienne antérieure (plancher buccal) sont fortes : il apparaît presque un double menton. Pour y remédier, ces sujets tireront généralement profit de la pratique de chaînes d'occlusions vélaires (cf. encadré p. 50).
Pour ceux qui ont tendance à contracter la musculature sus-hyoïdienne postérieure (on dit qu'ils "cravatent" le son), c'est la pratique de la sonorité fermée en avant (*n*) qui est indiquée.

La sonorité fermée en arrière ("*NG*", ou sonorité isthme clos)

La sonorité fermée en arrière reproduit à peu près la position articulatoire de la fin d'un mot comme "parking", dont on prolongerait le dernier son : le dos de la langue prend contact avec le plafond de la bouche en arrière, venant ainsi fermer l'isthme du gosier (cf. schéma p. 47). On la représentera souvent par les lettres NG.

Le souffle ne peut alors passer en avant et sort donc par les cavités supérieures (pharynx supérieur et fosses nasales). C'est le même trajet que pour la sonorité lèvres closes, mais sans avoir le volume de la bouche à remplir.

On doit placer la pointe de la langue en bas et en avant, au pied de la gencive. Au niveau de l'isthme, la langue rentre en contact de chaque côté avec les molaires supérieures. Ces trois zones de contact définissent le "trépied lingual", qu'on retrouvera dans d'autres exercices.
La langue a donc une position étalée transversalement et plongeante en avant.

Quant à la mandibule, on l'abaissera, ouvrant largement la bouche en hauteur, mais sans forcer. C'est là l'occasion de faire sur cette ouverture un travail qui est fondamental pour la suite : il faut laisser la mandibule tomber largement, mais sans forcer, sans avancer ni relever la tête.

On amènera cette sonorité à la suite de la sonorité lèvres closes, en s'efforçant de garder au son toutes ses caractéristiques. On pourra ainsi rendre conscientes les modifications articulatoires, notamment de la langue.

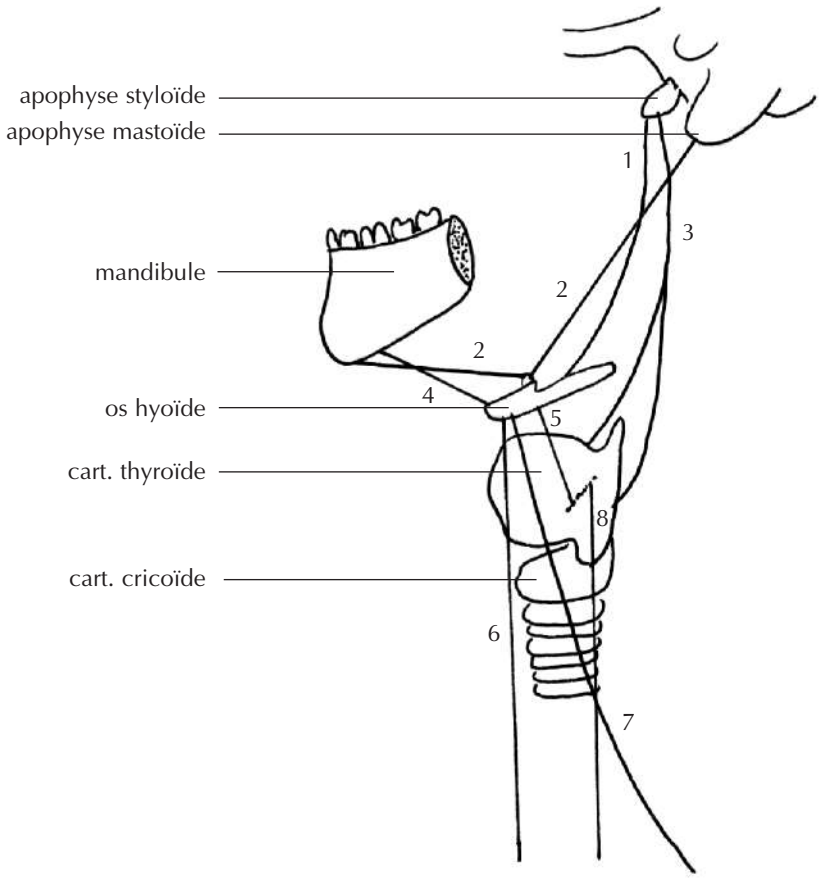
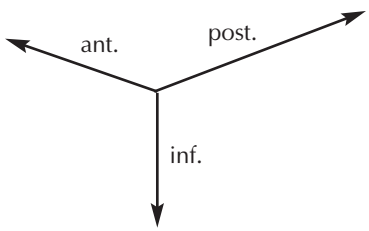


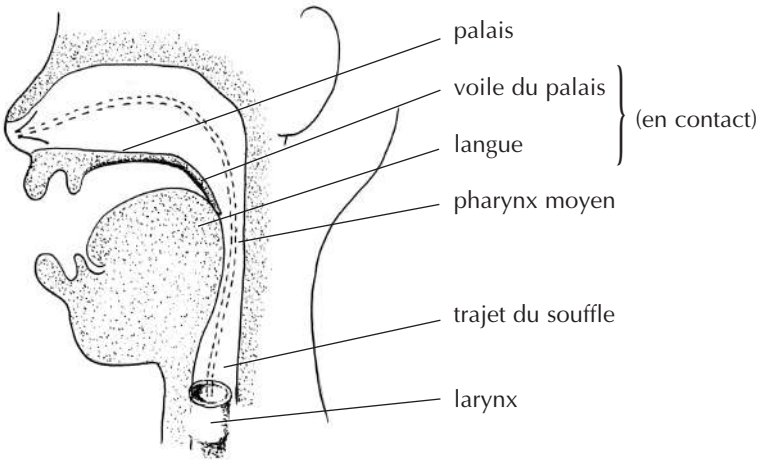
Schéma du système musculaire de suspension laryngée (d'après Dejonckere).

1 : stylo-hyoïdien
2 : digastrique - ventre antérieur
- ventre postérieur
3 : stylo-pharyngien
4 : génio-glosse
5 : thyro-hyoïdien
6 : sterno-hyoïdien
7 : omo-hyoïdien
8 : sterno-thyroïdien

** 1, 2 (post.) et 3 forment la musculature sus-hyoïdienne postérieure.
** 2 (ant.) et 4 forment la musculature sus-hyoïdienne antérieure.
** 6, 7 et 8 forment la musculature d'amarrage inférieur.

On peut se représenter ces trois groupes de la façon suivante :





position de la sonorité fermée en arrière (profil gauche)

On travaillera ensuite avec ce son directement, en prenant les mêmes précautions pour le démarrage (cf. § précédent).

C'est avec cette position vocale qu'il est généralement le plus facile d'explorer toute l'étendue vocale. Elle permet de compenser en partie les effets d'une tension de la musculature sus-hyoïdienne antérieure : elle place le larynx en position basse et stabilise la position de l'os hyoïde grâce au contact entre la langue et le palais.
De plus, sa pratique est bien utile pour amener les voyelles ouvertes.

Difficultés rencontrées au cours du travail sur le *NG*

On rencontre a priori les mêmes difficultés que pour la sonorité lèvres closes (expulsion d'air exagérée, son concentré), mais, en principe, le sujet a appris déjà à les dominer.
On sent parfois une forte pression dans le pharynx moyen, derrière la langue et tendant à la faire lâcher : c'est qu'on n'a pas assez investi les cavités supérieures avec son souffle. L'air est alors retenu dans le pharynx moyen, et sa pression y est donc trop élevée.

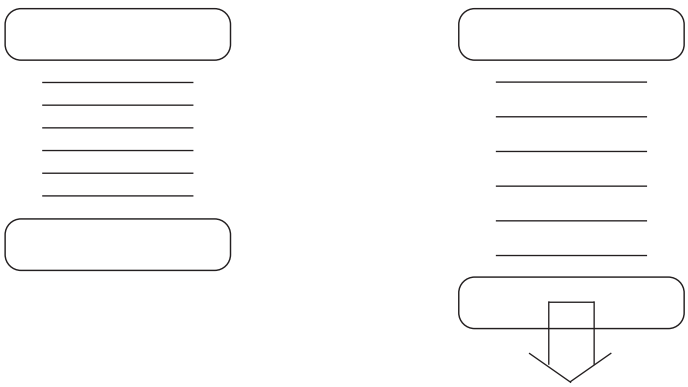
Les sujets présentant une tension de la musculature sus-hyoïdienne postérieure ("cravatage") ne se trouveront pas à l'aise ainsi. On pourra les aider en pratiquant des manipulations de stabilisation laryngée, ou en les faisant vocaliser sur la sonorité fermée antérieure (*n*).

Il est parfois difficile d'obtenir chez certains une ouverture de bouche correcte. On peut travailler cette sonorité en tolérant momentanément une ouverture moindre. L'émission n'en sera guère gênée : c'est surtout par la suite que la question de l'ouverture de bouche deviendra importante.

Manipulation de stabilisation laryngée (pour ceux qui ont le larynx qui fait l'ascenseur)

Il est fréquent que le larynx tende à remonter lors de la phonation, avec une avancée ("double menton"), ou sans ("cravatage"). Dans les deux cas, il en résulte une perturbation de sa biomécanique intime.
La situation s'améliore souvent lorsque le sujet arrive à l'équilibre des pressions sous- et sus-glottiques. Mais il faut parfois l'aider, et une manipulation peut donner un résultat immédiat.

Cette manipulation vise à abaisser et plaquer le larynx contre le plan postérieur. Dans ce but, on prescrit généralement d'appuyer sur le cartilage thyroïde. L'inconvénient de cette manœuvre est double : elle est désagréable, et aggrave la plicature intérieure du larynx. Je propose donc d'agir plutôt sur le cartilage cricoïde, de la façon suivante :
le rééducateur se tient debout derrière son patient assis. Ses mains se placent de part et d'autre de la tête du sujet, les index sur la branche horizontale de la mandibule, les pouces juste sous la base du crâne, les articulations métacarpo-phalangiennes des index sous les apophyses mastoïdes ; on peut libérer la région de tensions éventuelles en soulageant le poids de la tête et en faisant des micro-mouvements de flexion-extension ou de rotation. A ce moment, on descend les majeurs verticalement à droite et à gauche du larynx, juste en avant du plan musculaire latéro-cervical, jusqu'à ce que le bout des doigts entre en contact avec l'anneau cricoïdien.
Il faut prendre un "crédit de peau", c'est-à-dire la faire glisser pour qu'elle soit un peu tendue lorsque les doigts arrivent en bas.
Le sujet exécute tel ou tel exercice vocal durant la manipulation. Le confort qui en résulte est immédiat : l'émission est plus aisée, l'aigu plus facile, les passages moins marqués.



L'abaissement du cricoïde "déplisse" le larynx à la manière d'un soufflet d'accordéon.

Cette manœuvre est indiquée chez les sujets ayant une position laryngée trop haute en phonation. Elle peut être utilisée dans les rééducations de la voix parlée (mue retardée, dysphonies avec lésions nodulaires, etc...), dans les rééducations de la voix chantée, et dans celles du jeu de l'instrument à vent.

La sonorité fermée en avant (*n*)

Il s'agit ici de vocaliser sur la position articulatoire du /n/. Le souffle sort par les voies supérieures, comme sur toutes les consonnes nasales.

On peut faire varier la force avec laquelle on applique la langue contre le palais, ainsi que leur commune surface de contact :
– en les augmentant, on tonifie l'affrontement cordal, par synergie musculaire (importante du fait de la proximité anatomique de la racine de la langue et du larynx autour de l'os hyoïde) ;
– en les réduisant au maximum, on peut rechercher le geste le plus léger et détendu possible.

Signalons ici un cas particulier : l'émission d'une syllabe comportant un n suivi d'une voyelle dans l'aigu d'une voix féminine. Cette situation pose un problème, car la consonne fait refermer presque complètement la mandibule, alors qu'on a besoin d'une bonne aperture pour la note exigée. On résoudra la difficulté en reculant l'articulation et en réduisant la surface : la bouche pourra être ainsi plus ouverte, l'os hyoïde reculera et le larynx s'abaissera. On retrouvera cette position facilitante pour d'autres consonnes apicales (c'est-à-dire utilisant la pointe de la langue, comme le t, le d ou le l).

On l'aborde à partir de l'une ou l'autre des deux autres sonorités fermées, avant de la travailler indépendamment.
Il est d'ailleurs utile de travailler les trois sonorités fermées en alternance afin d'obtenir un son bien constant quelles que soient les variations de position articulatoire. Cette pratique contribuera à assouplir le geste, en particulier au niveau du pharynx moyen.

Exemples : *m—n—m—n... ; n—NG—n—NG... ; m—NG—m—NG...*

Difficultés rencontrées dans le travail sur le *n*

Les difficultés rencontrées concernent toutes les sonorités fermées, mais elles sont ici en plus liées à la position de la langue.
Il vaut mieux éviter le travail sur la sonorité *n* au début chez ceux qui ont une propension à la tension dans le plancher de la bouche ; on se servira plutôt de la sonorité fermée en arrière pour leurs débuts. Chez ces personnes, on pourra cependant employer le *n* dans les chaînes d'occlusions vélaires (cf. encadré).
A l'inverse, c'est cet exercice qui sera la sonorité fermée travaillée de prime abord chez ceux qui "cravatent" le son.

Les occlusions vélaires en chaîne

Il arrive que, lors de la phonation, l'os hyoïde s'avance sous l'effet de la contraction de la musculature sus-hyoïdienne antérieure. On s'en rend compte en palpant le plancher de la bouche avec le pouce dans le creux en arrière du menton : lorsqu'il y a un durcissement, c'est que cette musculature se contracte (cf. Le Huche). Cette tension est gênante (en dehors de l'émission de certaines consonnes), car elle entraîne le larynx hors de sa position de fonctionnement optimal. Il s'avance et s'horizontalise. L'émission vocale devient laborieuse, la mise en vibration se fait avec raideur et la colonne d'air ne peut gagner librement le pavillon pharyngo-buccal.

Occlusions vélaires en chaîne sur un son lèvres closes

Pour y remédier, on peut pratiquer des exercices d'occlusions vélaires en chaîne. Voici comment on les met en œuvre :
- une tenue lèvres closes est prolongée par l'émission de la syllabe *po : mmmm-po* ; le sujet se rend compte que l'émission de cette syllabe se fait après un temps d'occlusion, par un relèvement perceptible du voile du palais.
– on lui demande alors de prolonger cette occlusion pendant 1s : *mmmm/- - - - -/po ;*
– quand cet exercice est bien réalisé, on reprend de même, mais sans laisser la syllabe s'échapper. On s'apprête à articuler *po,* l'occlusion se produit, et on poursuit en reprenant la tenue lèvres closes :
mmmm/- - - -(occlusion vélaire)- - - *-/mmmm.*
La reprise de la tenue se fait avec une discrète explosion vers le pharynx supérieur, bien audible.
- une fois le mécanisme assimilé, l'exercice est enchaîné plusieurs fois à lui-même sur la même rhèse.
mmmm/- - - -/mmmm/- - - -/mmmm/- - - -/mmmm, etc...

C'est ce dernier qui porte le nom d'occlusions vélaires en chaîne. On peut varier la hauteur de la tenue lèvres closes pour donner à l'exercice l'allure d'une vocalise.

Occlusions vélaires en chaîne sur les autres sonorités fermées

On peut faire de même sur la sonorité fermée en arrière ("*NG*"), en suivant des étapes similaires. On exécutera ainsi successivement :
NG/KA (comme on avait fait mmm/po), puis ensuite
NG/- - - -/KA (comme *mmm/- - - -/po*), et enfin
NG/- - - -/NG/- - - -/NG ... (comme *mmm/- - - -/mmm/- - - -/mmm...*).

On travaillera éventuellement aussi sur la sonorité fermée en avant ("*n*"), en procédant de même :
nnn/té, puis *nnn/- - - -/té,* puis *nnn/- - - -/nnn/- - - -/nnn...*

Intérêt du travail des occlusions vélaires en chaîne

Le travail des occlusions vélaires en chaîne permet :
– de faire une mobilisation tonique du voile du palais (relèvement) ;
– de contrebalancer une tension de la musculature sus-hyoïdienne antérieure par une contraction de la musculature postérieure ; on stabilise ainsi la position de l'os hyoïde en le retenant en arrière alors qu'il aurait tendance à partir en avant ;

– de faciliter l'accès de la colonne d'air au pharynx supérieur. Le sujet le ressent bien dans l'instant où le son redémarre après l'occlusion. L'ayant expérimenté sur ces exercices, il sera en mesure de le reproduire sur les différentes sonorités fermées sans cet artifice.

4 - Les sonorités entrouvertes (ou protovoyelles nasales)

Les sonorités entrouvertes sont oronasales, ce qui les apparente aux voyelles nasales du français (in, un, on, an), mais elles appartiennent encore à la catégorie des sons intérieurs : on n'y recherche pas le rayonnement de la voix à l'extérieur.

Le souffle passe donc à la fois par la bouche et par le nez, mais on s'efforcera de privilégier le canal supérieur. On gardera ainsi l'impression que le souffle en vibration pénètre toujours bien le crâne, mais il occupe aussi l'espace buccal.

Elles prennent toute leur importance dans la pédagogie du chant, où elles constituent un maillon dans la chaîne amenant au travail des voyelles. C'est par leur pratique qu'on contribuera à éviter de timbrer celles-ci en arrière de leur point d'articulation.

Les sonorités fermées qui leur servent de guide leur confèrent les mêmes avantages et inconvénients.

En pratique, on en travaille trois :
– deux sont amenées par la sonorité lèvres closes *m* (ou par la sonorité fermée antérieure *n*) ; ce sont les sons bouche entrouverte *on* et *in*.
– le troisième est amené par la sonorité fermée postérieure *NG* ; c'est la sonorité entrouverte *AN*.

Les sons bouche entrouverte *on* et *in*

Commençant sur une sonorité lèvres closes, on poursuit la même rhèse en les décollant légèrement et en prononçant un *on*, toujours intérieur, ce qui donne l'impression que le son ne change quasiment pas : *mmm-on*—-.
Le visage doit rester détendu, sans serrer les lèvres, ni abaisser la mandibule.
On doit s'efforcer de garder l'intensité douce, et diriger toujours son souffle vers l'étage des cavités supérieures.

Quand ce premier son est acquis, on l'enchaîne au son *in*, en évitant de remuer les lèvres (on peut même travailler en les pinçant légèrement entre les doigts pour éviter leur intervention). On perçoit alors le changement de position de la portion antérieure de la langue : elle s'avance. Le son doit garder les mêmes caractéristiques globales, alors qu'on a souvent tendance à durcir le *in*, comme s'il prenait une direction plus horizontale.

On peut parcourir toute l'étendue vocale avec ces deux sons sans augmenter l'ouverture de bouche. C'est délicat, mais utile pour la suite.

C'est en partant de *on* qu'on va aborder le son *ou*, et de *in* le *i*.

La sonorité entrouverte *AN*

On l'obtient en démarrant l'émission sur la sonorité fermée postérieure *NG* et en décollant légèrement le dos de la langue de son contact avec le palais pour obtenir un *AN* toujours doux et diffus.
Il est plus difficile de maintenir l'intériorité du son avec cet exercice qu'avec les précédents, mais il faut s'y efforcer.

Il sera extrêmement bénéfique d'enchaîner ces différentes sonorités entrouvertes dans des vocalises. On apprendra à mobiliser souplement les organes de l'articulation sans perturber la marche du souffle et de l'émission vocale. On homogénéisera ainsi la pose de la voix pour les différentes positions articulatoires.

5 - Les sons dans les mains closes

On prolonge le pavillon de la voix grâce aux mains disposées de façon à faire une petite cavité fermée le plus hermétiquement possible. Comme il y a toujours des fuites entre les doigts, le souffle peut s'écouler hors du corps. Les sonorisations obtenues s'apparentent aux sonorités entrouvertes.

La masse aérienne mise en vibration est ainsi considérablement augmentée, et la cavité manuelle offre sa propre résistance pour y "caler" le souffle. La sensation est très nette du fait de la bonne sensibilité de la paume des mains : sensibilité au souffle, ressenti comme un coussin d'air tiède, et sensibilité à la vibration, perçue

comme un doux picotement. Cette dernière s'estompe quand on progresse vers l'aigu, pour disparaître vers le ré 4, du fait de nos limites perceptives : en réalité, la vibration est toujours présente quand il y a un son, mais nous ne la sentons plus au-delà d'une certaine hauteur.

Deux positions sont utilisées :
– les mains disposées en conque devant la bouche (son oro-manuel) ;
– les mains disposées en ogive devant la bouche et le nez (son naso-manuel ou oro-naso-manuel).

Pour aborder le son oro-manuel, on commence par un son joues gonflées, et on fait ensuite progresser le souffle jusque dans les mains, en desserrant les lèvres d'un coup. La mandibule doit rester en position intermédiaire. Le son obtenu ressemble à un *ou*. On peut ensuite le reprendre directement pour d'autres vocalisations.
Pour le son naso-manuel, on place d'abord les mains en position, puis on fait à l'intérieur une des trois sonorités fermées (*m, n,* ou *NG*).
Pour le son oro-naso-manuel, après avoir disposé les mains, on effectue des sonorités entrouvertes (*on, in, AN*).
On peut aussi dire ou chanter la totalité d'un texte dans les mains closes.
Toute l'étendue vocale peut être travaillée ainsi.

L'avantage de cette position est d'associer la sécurité du travail de pose de voix (avec son rapport de pressions optimal) , et la mobilité des organes de l'articulation : on peut remuer les lèvres, la langue, la mandibule pour articuler des mots.
La pression de la colonne d'air est douce, faisant de ces exercices un travail d'assouplissement.
La maîtrise de ces sons permettra d'évoluer vers la projection vocale par les exercices de porte-voix (cf. 2e partie p. 107).

Certaines personnes ont des difficultés pour tenir cette position, notamment quand leurs mains sont petites. On peut alors utiliser en rééducation un masque (type masque de réanimation), en limitant à volonté le calibre du conduit d'air. Mais cet usage ne met pas en jeu la sensibilité vibratoire des mains, ce qui prive d'un élément de contrôle.

Conclusion

Au terme de ce travail de pose de voix, tout est en place pour la laisser s'épanouir à l'extérieur, pour la projeter.
Sans avoir encore abordé pratiquement cette question, nombre de gens verront cependant leur voix profondément modifiée dès lors. C'est ainsi que certaines rééducations vocales sont achevées à ce stade du travail, c'est-à-dire que les patients sont guéris de leur dysphonie.

Les chanteurs pourront s'étonner de l'absence de considérations sur la "place du son", ou de ne pas avoir encore travaillé à forte intensité. En réalité, tout est possible à partir des sons obtenus en pose de voix :
– différentes places de résonance selon les voyelles, les hauteurs et les styles vocaux ;
– différentes intensités selon la pression entretenue dans la colonne d'air.

Ces questions méritent une étude approfondie. C'est ce qui sera fait dans la deuxième partie. Mais auparavant, il nous faut étudier comment bâtir ses exercices : à quelle hauteur travailler, comment évoluer dans la tessiture, de quelle façon présenter les différents types de son. Nous allons donc faire une pause dans l'accumulation des modèles phonétiques et nous accorder un intermède musical en constituant un matériel mélodique.

INTERMÈDE

Matériel mélodique

De la musique avant toute chose
(Verlaine)

On ne peut considérer le travail de la voix de façon statique. Chaque émission vocale s'apparente à un tir balistique. Elle prend son élan et suit une trajectoire mélodique. Ceci est familier aux chanteurs, et c'est pourquoi ils ont développé toute une tradition de vocalises. Ils savent que l'immobilité est ennemie de la voix. Mais ils n'utilisent pas toujours un matériel phonétique choisi consciemment et suffisamment varié. Trop souvent, seule la forme mélodique retient leur attention.
Au contraire, les rééducateurs sont parfois un peu embarrassés pour les vocalises, par absence de formation musicale, et se cantonnent à un ambitus de travail trop restreint et trop grave. Or, ce manque de mobilité mélodique est nocif, car il tend à sélectionner certaines attitudes vocales et à les rigidifier.

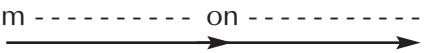
Il faut donc avoir un support mélodique pour réaliser un travail vocal vraiment constructif, même dans le cadre d'une rééducation de la voix parlée.

Formes mélodiques

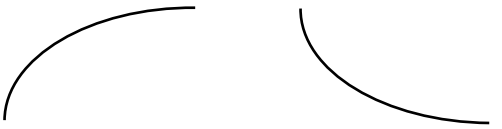
Quelques formes simples peuvent être à la base de vocalises très variées.

– *Le son recto-tono :* c'est une simple note prolongée. On dit aussi *note tenue*. C'est ainsi qu'on présente toute nouvelle réalisation phonétique avant de la faire évoluer sur d'autres schémas mélodiques.

Exemple :

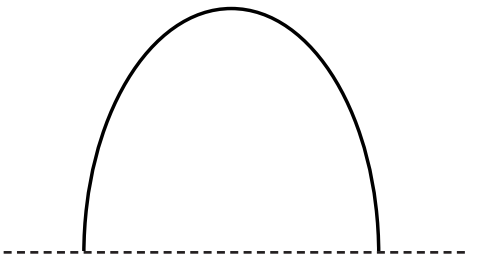


– *Le glissando :* c'est une manière de faire varier continûment la hauteur d'un son, en glissant. Sa pratique est intéressante, car on fait ainsi la chasse à toutes les irrégularités d'émission : variation de force expiratoire, mouvements de serrage, modifications de timbre ou d'intensité, etc. Il peut être ascendant ou descendant :

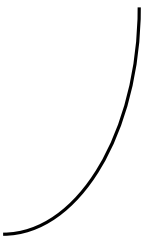


De ces deux principes sont issus les cinq suivants.

La sirène : c'est un glissando d'abord ascendant, puis descendant pour revenir à la hauteur de départ

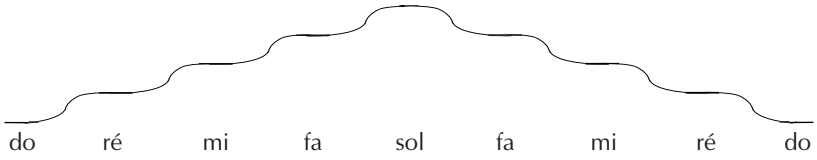


La fusée : c'est un glissando ascendant extrêmement rapide, sans chercher à tenir le son, mais en le "jetant en l'air".



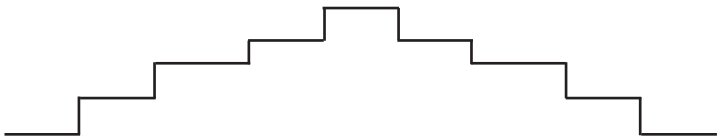
Le portando : il relie deux notes tenues par un glissando.

La vocalise savonnée : c'est une succession de notes tenues séparées les unes des autres par un portando.



La vocalise liée (legato) : c'est une suite de notes tenues qui ne sont séparées ni par un portando, ni par une articulation laryngée (c'est-à-dire un mouvement aryténoïdien au changement de note).

Lorsque la vocalise n'est pas bien liée, on a une impression de "marches d'escalier ", avec des transitions un peu brutales d'une note à l'autre, et dans lesquelles se perçoit parfois un bruit :

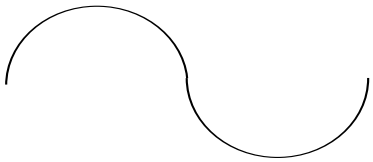


– *Le mouvement conjoint :* se dit d'une suite de deux (ou plusieurs notes) se situant immédiatement l'une à côté de l'autre dans une gamme. Les premières vocalises (non savonnées) seront préférentiellement de ce type (cf. exemple plus loin).
– Dans le cas contraire, on parle de *mouvement disjoint*. C'est, par exemple, le cas des arpèges [1].

– *Le renversement :* Si toutes les formes de base montrées jusqu'ici sont appelées *formes droites*, on peut définir des *formes renversées* : chaque mouvement ascendant dans le modèle droit devient descendant dans le renversement, et vice-versa [2]. Par exemple, la sirène renversée prend dès lors l'allure d'un U.
Ces formes sont très utiles pour travailler le grave à partir du médium.

1. Voir les exemples musicaux pp. 71 sq.
2. Pour être précis, notons que la superposition d'un intervalle et de son renversement donne une octave. Ainsi, la quinte renversée donne une quarte.

On peut combiner formes droites et renversées. Exemple :



– *Les formes improvisées :* il est intéressant d'introduire des exercices où les hauteurs sont variées librement, notamment pour le travail de la voix parlée. On peut aussi convenir de faire varier un paramètre (hauteur, intensité, voyelle,...) sur un geste convenu d'avance : par exemple, la main s'abaisse ou s'élève pour évoquer une ligne mélodique (vieux procédé nommé chiromimie).
Cela permet au sujet d'explorer plus librement son étendue et de développer son imagination. Il n'est pas obligé de faire ainsi des intervalles musicaux : ils peuvent être aléatoires, et on se rapprochera alors de la parole.
Cette façon de procéder est bien utile aussi dans un travail de groupe. En effet, lorsqu'il fait travailler tout le monde à l'unisson, le pédagogue ne peut proposer que des exemples à une hauteur conçue pour une moyenne, et donc pas toujours adaptée au mieux à chacun des participants. Au contraire, en laissant une part d'improvisation, on laisse à chaque vocaliste le soin de piloter sa voix à la hauteur qu'il veut.

– *Les échelles :* dans le travail des vocalises, on peut concevoir une pédagogie de l'intonation basée sur une hiérarchie des échelles musicales employées [3]. En fonction de ce qu'on sait de l'acquisition des échelles au cours de l'évolution musicale, tant de l'individu que des civilisations, il est souhaitable de limiter les intervalles aux plus faciles à entonner pour les sujets ayant de faibles capacités musicales.

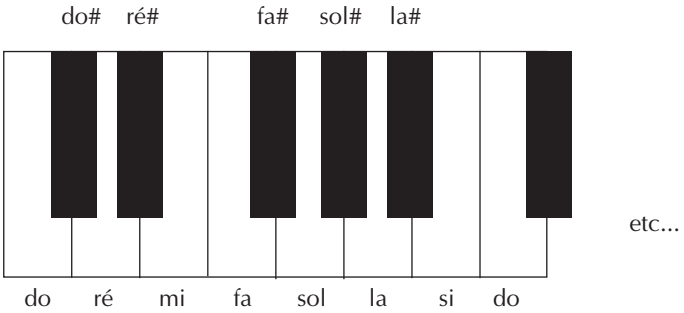
C'est ainsi que les sirènes ou les vocalises savonnées utiliseront :
– dans le sens droit, la tierce majeure (4 demi-tons), la quinte juste (7 demi-tons), et l'octave juste (12 demi-tons) ;
– dans le sens renversé, la quarte juste (5 demi-tons), la quinte et l'octave.
– dans la double sirène, droite puis renversée, la tierce, la quinte ou l'octave pour la première partie, et la quarte pour le renversement.

Quand le sujet deviendra plus adroit, on pourra utiliser l'échelle à sept degrés si couramment pratiquée, notre brave gamme majeure. On pourra ainsi "remplir " les intervalles pratiqués jusqu'alors en faisant des voca-

3. Les musiciens pourront lire à ce sujet "Nature-culture en musique, ou cheminements de l'Homo Musicus", de Bernard Maurin.

Repères pour ceux qui sont peu familiers du clavier.

Les touches qui se succèdent sont séparées par un demi-ton si aucune autre ne s'intercale entre elles. Le dièze (#) signifie que la note mentionnée est haussée d'un demi-ton.
La gamme majeure de do en degrés conjoints est donnée par les touches blanches dans leur ordre de succession.



lises par degrés conjoints. Par exemple, la tierce savonnée sol-si-sol deviendra sol-la-si-la-sol.

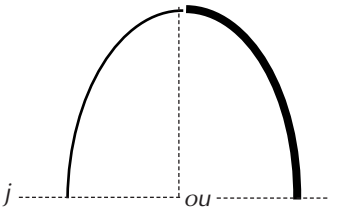
Il est donc nécessaire de disposer d'un clavier, même rudimentaire, pour tout travail de voix, et d'apprendre à s'y repérer. Les rééducateurs non-musiciens peuvent apposer des autocollants sur les touches pour s'aider. Mais qu'on se rassure, il n'est pas besoin d'être pianiste pour effectuer un bon travail ! Par contre, il faut quand même apprendre à entonner les quelques intervalles simples, droits et renversés, mentionnés ci-dessus, en s'aidant du clavier : tierce (majeure), quarte, quinte et octave.
L'expérience de l'enseignement auprès des orthophonistes m'a montré que c'est tout-à-fait faisable avec un investissement en temps raisonnable.
Il faut aussi pouvoir identifier les numéros d'octave. C'est chose facile si on se rappelle que le la "du diapason" (donné par la tonalité d'un téléphone) est le *la3*.

Distribution phonétique

Il importe de voir maintenant comment on peut organiser les phonèmes utilisés dans nos exercices sur ces différents supports mélodiques.

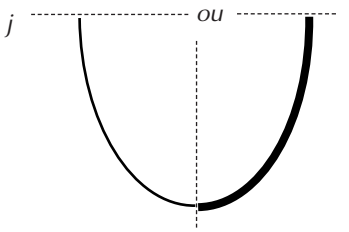
- *La vocalisation par échange :* chaque son phonétiquement nouveau doit être amené sur la même rhèse par un autre, déjà maîtrisé, dont il diffère par un nombre limité de paramètres. Le son-guide est appelé antécédent, et l'autre conséquent.

Dans les sirènes, l'antécédent fait la partie ascendante. On l'échange pour le conséquent sur le point le plus aigu, avant de descendre, désormais avec le conséquent.



Il en sera de même pour une vocalise droite. Des exemples en seront donnés plus loin.

Pour un renversement, l'antécédent descend et cède sa place au conséquent sur le point le plus grave pour la remontée.



L'antécédent imprime sa marque au conséquent. C'est l'effet d'entraînement. Cette façon de procéder est extrêmement précieuse : elle permet de s'aider du son le plus favorable pour améliorer celui qui l'est moins. On peut ainsi aborder les zones difficiles de la voix, ou les positions articulatoires délicates avec le maximum de sécurité.

– *La forme rétrograde* : on enfile l'exercice à l'envers, en commençant par le dernier son. Les transitions d'un phonème à l'autre changent de ce fait, permettant d'autres prises de conscience. Par exemple, ayant réalisé l'enchaînement d'un son à la paille et d'une sonorité lèvres closes, donnant donc à la transition la sensation d'abaissement du voile du palais, le rétrograde permet de le sentir se relever. On effectuera les exercices sous leurs formes droite puis rétrograde avant de les exécuter en sandwich ou en chapelet (voir § suivant).

Exemple :
forme droite : *son à la paille* ⟶ *mmmmmm*
forme rétrograde : *mmmmmmm* ⟶ *son à la paille*
(remarque : pour réaliser l'exercice ci-dessus, il faut garder la paille en permanence dans la bouche).

De ces deux principes sont issus les deux suivants.

Le sandwich : l'antécédent encadre ici le conséquent. Cela permet

de relancer un élément qui pourrait être défaillant. Par exemple, ayant étudié l'enchaînement *son à la paille / sonorité lèvres closes*, on vérifie aisément la régularité du souffle en reprenant la paille à la fin de la rhèse : si le sujet doit mobiliser à nouveau son souffle pour y parvenir, c'est qu'il avait faibli entre-temps ; en reprenant l'exercice, l'idée qu'il va falloir souffler dans la paille à la fin l'amènera à plus de vigilance.

Exemple :
son à la paille ⟶ *mmmmm* ⟶ *son à la paille*

Le chapelet : sur la même rhèse, on reproduit plusieurs fois l'échange de l'antécédent et du conséquent. Ici, le conséquent, bref, est pris entre deux fois l'antécédent, et ne peut donc trop s'en écarter sur le plan dynamique ou tonal.

Exemple :
zzz ⟶ *iii* ⟶ *zzz* ⟶ *iii* ⟶ *zzz* ⟶ *iii* ⟶, etc...

Sur ce principe peuvent être inventés beaucoup d'exercices d'assouplissement. C'est par exemple le cas des exercices de "louvoiement" que nous avons rencontrés dans la première partie. Ils font alterner un son oral et un son nasal en "chapelet".

Ambitus de travail

L'ambitus, rappelons-le, est l'intervalle qui va du son le plus grave au son le plus aigu que comporte un texte donné. Ici, nous parlerons d'une part de l'ambitus de chaque exercice, et d'autre part de la manière de faire évoluer ces exercices dans les limites de l'étendue vocale du sujet.
Sur les premiers sons recto-tono, on peut laisser le sujet choisir la hauteur qu'il veut. Mais il faudra le guider dès les essais suivants.

Intervalles de référence.

Chez le sujet normal, c'est à l'intérieur de certaines limites qu'il est le plus facile de trouver l'équilibre vocal fondamental. D'un individu à l'autre, on retrouve des valeurs assez communes pour ces limites. Ce sont elles qui délimitent ce que j'appelle les intervalles de référence. Chez un dysphonique, il faut essayer de les restaurer.

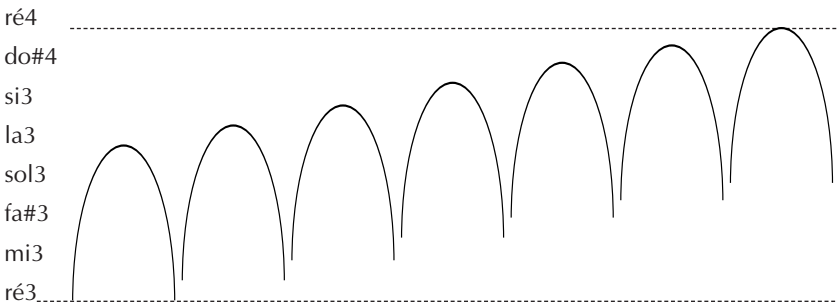
Voici comment ils sont choisis : situés dans le médium de la voix, jamais à cheval sur deux mécanismes d'émission, ils doivent même être suffisamment éloignés du passage pour qu'il n'y ait pas d'instabilité. Ils ne doivent non plus pas être trop aigus pour éviter le serrage, ni trop graves pour éviter le tassement. C'est dire qu'ils intéressent surtout l'octave 2 pour la voix masculine, et l'octave 3 pour la voix féminine. Dans les intervalles de référence ainsi définis, les hommes vocaliseront en mécanisme 1, et les femmes en mécanisme 2 (sur ces mécanismes, voir l'avant-propos p. 14).

On amènera donc dès que possible le sujet à travailler d'abord dans la *quinte de référence*. Variant un peu suivant les individus, elle se situe aux alentours de ré2 / la2 chez l'homme, et ré3 / la3 chez la femme. C'est à l'intérieur de cette quinte que seront présentés les sons recto-tono.

Exemple : la3 *mmm------on------*
fa#3 *mmm------on------*
ré3 *mmm------on------*

Puis on étendra les vocalisations à *l'octave de référence*, généralement ré2 / ré3 chez l'homme, et ré3 / ré4 chez la femme. Les sirènes ou les vocalises seront d'abord travaillées à l'intérieur de cette octave.

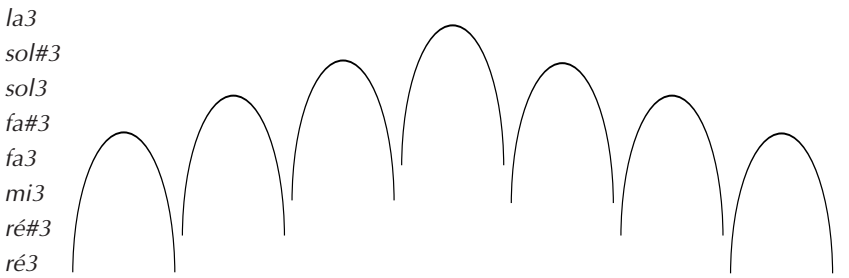
Exemple (sirènes d'une quinte d'ambitus, en progression par demi-tons ascendants à l'intérieur de l'octave de référence ré3-ré4) :



Progression tonale

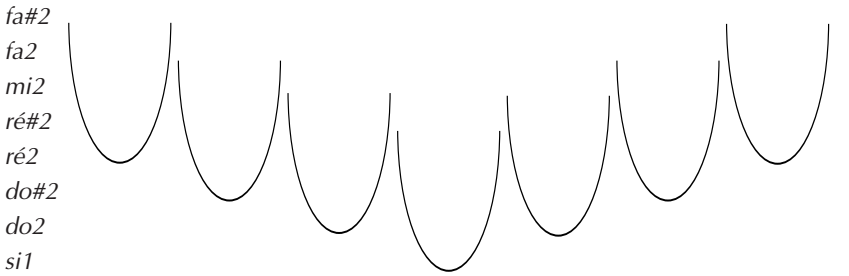
L'exercice est repris de demi-ton en demi-ton en progressant vers l'aigu, puis en revenant vers le grave. Ce retour est important : on réussit souvent mieux un exercice donné dans une progression descendante que montante, car on a moins d'appréhension. D'autre part, c'est ainsi qu'une position vocale intéressante, découverte dans l'aigu, peut être transposée dans le grave.

Exemple (série de sirènes d'une tierce d'ambitus par progression montante, puis descendante) :



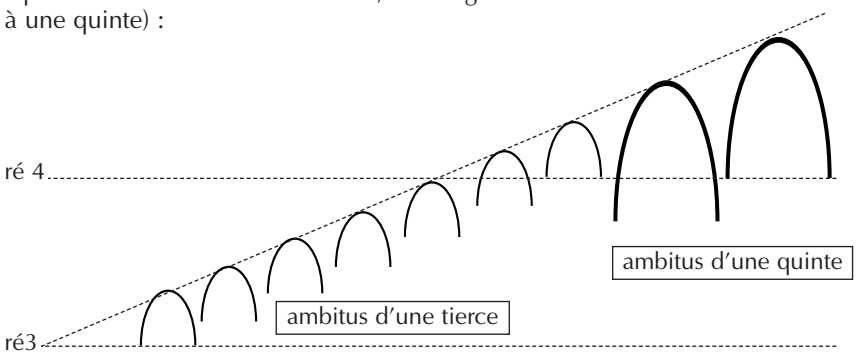
On procède à l'inverse pour les renversements, de façon à descendre d'abord, et remonter ensuite.

Exemple (série de sirènes renversées en progression descendante, puis montante) :



On élargit l'ambitus des sirènes ou des vocalises au fur et à mesure qu'on progresse, notamment lorsqu'on veut évoluer au-delà des intervalles de référence. On démarre sur un ambitus modeste, une tierce, puis on passe à une quinte, une octave, voire plus, dans la limite des capacités du vocaliste. L'ambitus de travail peut ainsi dépasser l'octave de référence tant vers le grave que vers l'aigu. Mais on veillera à toujours faire partir la vocalise de l'intérieur de cette octave.

Exemple (pour pouvoir progresser au-delà de la tierce la plus aiguë réalisable à partir de l'intervalle de référence, on élargit l'ambitus des sirènes à une quinte) :



Travail de l'étendue vocale :

Il faut noter l'intérêt de travailler la voix, en particulier la voix chantée, sur de grands intervalles. Pour pouvoir le faire, il faut que le vocaliste ait déjà acquis une bonne tenue de souffle. C'est donc au fur et à mesure de l'avancée du sujet dans ses études vocales qu'on peut aborder des intervalles plus importants : 10è, 12è, double octave. On gardera ainsi en permanence une souplesse de fonctionnement indispensable au développement vocal.
A l'inverse, il serait plutôt nocif de rester toujours sur de petits intervalles, surtout loin de l'octave de référence, car cela aurait pour effet de rigidifier une position vocale donnée.

Cadences d'exécution

Il convient d'abord qu'il y ait une adéquation entre la durée du modèle à reproduire et la longueur de rhèse dont est capable le sujet. Au fur et à mesure des progrès, on pourra allonger les propositions. D'une façon générale, dans l'enchaînement de plusieurs sons sur la même rhèse, on adoptera un tempo lent pour les travaux de mise en place et un rapide pour les exercices de souplesse.

Entre deux vocalisations, il faut ménager un bref temps d'arrêt avant de reprendre son souffle (en détendant le corps). Il correspond à la pause post-expiratoire du rythme en trois temps qu'on adopte dans la plupart des exercices de respiration. Le moment de la reprise inspiratoire peut être donné par le pédagogue, par exemple en jouant la nouvelle note de départ, ou par un geste.

Difficultés rencontrées dans le travail mélodique

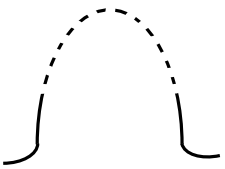
Zones d'instabilité :

Il arrive fréquemment qu'il y ait une zone d'instabilité sur une partie de l'étendue vocale, par exemple aux passages où le son hésite entre deux registres. De même, il arrive souvent chez les dysphoniques que le timbre soit défectueux sur une partie seulement de l'étendue vocale. Il faut alors essayer d'enjamber la zone perturbée avec une sirène ou une vocalise, en démarrant d'une zone plus stable et en cherchant une autre au-dessus.

Dans la progression vers l'aigu, il arrive souvent que le son se modifie, donnant l'impression de se concentrer dans en un endroit précis : larynx, pharynx moyen, nez...
Vers le grave, des difficultés comparables peuvent se produire, notamment lorsque l'émission passe en mécanisme 1 chez les femmes. Plus que de serrer, on a alors l'impression que l'air est devenu lourd et ne peut monter dans les cavités sus-glottiques. On emploie souvent à ce propos l'expression "tasser le son".
Dans les deux cas, le débit aérien diminue. On le sent fort bien avec la paille.
Il faudra éviter cela en pensant toujours à privilégier le passage du souffle et non la production du son. On peut imaginer que "le souffle tire le son à lui dans son trajet ".

Parfois, on est arrêté vers l'aigu par un serrage qui paraît irrémédiable, ou par un blocage sonore. La consigne est alors de laisser le son et de poursuivre mentalement la vocalisation entreprise, sans interrompre le passage de l'air, pour récupérer le son dans la descente, dès que c'est possible.
On appelle cela réaliser des sirènes à trou.

Exemple :



En effet, on a toujours le réflexe de serrer davantage les cordes vocales dès qu'on éprouve une difficulté avec le son. Ce travail permet de rééduquer ce réflexe. Mais il est plus que cela encore, car dans le "trou" bien contrôlé, les cordes restent étirées comme pour produire la note manquante, alors qu'elles s'écartent légèrement l'une de l'autre. Dès que leur souplesse le permettra, la vibration passera à la hauteur attendue.

Justesse :

Un grand nombre de sujets éprouvent des problèmes de justesse. Or, assez souvent, la personne élaborant un nouveau geste vocal peut être amenée à détonner, alors qu'elle n'avait pas cette difficulté auparavant. Il ne faut pas vouloir rectifier cela tout de suite, mais attendre qu'elle se soit habituée pour essayer d'améliorer ce point. Les choses s'arrangent d'ailleurs souvent d'elles-mêmes.
On peut donc momentanément tolérer un certain niveau de fausseté.

Histoire de justesse

Une amie, grande flûtiste professionnelle, et souffrant d'une dysphonie liée à des anomalies congénitales de ses cordes vocales, me demanda de l'aider et de la prendre en rééducation.
Elle travaillait un jour quelque exercice, se concentrant fortement sur sa perception de la colonne d'air, et enchaînait des sirènes de demi-ton en demi-ton. Ce faisant, elle détonnait passablement, mais je me gardai bien de la reprendre pour ne pas la perturber dans sa recherche.
Au bout d'un moment, ressentant un malaise, elle s'interrompit en s'exclamant : "tu pourrais tout de même faire accorder ton piano !". Elle l'essaya..., et fut bien confuse de le trouver juste.
Je lui expliquai, comme toujours dans ce cas, qu'elle ne devait pas s'inquiéter. Tout s'arrangea dès qu'elle eut acquis une meilleure conscience de son geste vocal. Elle retrouva une intonation précise, à la mesure de ses exceptionnels moyens musicaux.

Hypomusie :

Un certain nombre de personnes ne parviennent pas à reproduire un modèle, même simple. Ce sont les malheureux qui "chantent faux ", depuis leurs premiers essais dans l'enfance. Il est utile de les aider à surmonter ce petit handicap, pour plusieurs raisons :

– tout d'abord car ils en souffrent souvent ;
– d'autre part parce qu'en améliorant le contrôle de la hauteur de leur voix, les dysphoniques construisent un schéma corporel vocal plus précis, ce qui leur sera bien utile, même en voix parlée ;
– enfin parce qu'on ne peut espérer faire travailler efficacement l'organe vocal sans moduler la voix en hauteur pour explorer tant l'aigu que le grave. C'est l'équilibre de l'ensemble de la voix qu'on affine ainsi.

Ce point de vue est généralement partagé par les rééducateurs de la voix. Citons F. Le Huche et A. Allali : "la voix est en effet un tout et l'on ne peut laisser hors du contrôle du sujet le réglage de la hauteur, dans la mesure où ce réglage interfère avec celui des autres paramètres acoustiques, mécaniques et psychologiques de la voix et du comportement vocal. "

Comment peut-on faire progresser ces personnes ?

Il faut d'abord déterminer à quel stade gît leur difficulté (cf. encadré).
Dans le cas où le sujet ne peut entonner correctement une note seule, simultanément au modèle vocal proposé, il est inutile de le lancer dans des variations de hauteur avant d'avoir avancé sur ce plan. On devra lui faire prendre conscience de ce qu'est l'unisson.
Voici comment je procède. Le patient tient le son qu'il veut, celui qui lui vient spontanément, durant un certain temps. Ce faisant, il envoie le son de sa voix dans son oreille droite à l'aide de ses mains placées en conduit l'une

Etapes de l'acquisition de la capacité à chanter normalement juste chez l'enfant

On estime généralement que l'enfant acquiert la faculté de chanter entre l'âge de 3 et 7 ans. En fait, et comme pour l'acquisition de la faculté de parler, ceci est en gestation bien auparavant. Je me suis expliqué longuement par ailleurs sur cette question et n'en donnerai ici que les grandes lignes.

Il existe deux stratégies de réalisation de la justesse, qui se mettent en place successivement au cours de la vie, pour coexister dans des proportions variables suivant les individus et la tâche musicale qu'ils ont à accomplir.

La justesse d'intonation peut d'abord être réalisée de façon immédiate, c'est-à-dire note à note et simultanément au modèle. Le sujet suit le modèle en cherchant à réaliser à tout moment l'unisson avec lui. C'est l'impression de fusion sonore propre à l'unisson qui est le "moteur " de cette stratégie. C'est la plus primitive. Elle peut commencer dès que l'enfant est en mesure d'imiter l'adulte qui lui chante quelque chose dans une situation de "protodialogue".

La justesse d'intonation peut ensuite être le résultat d'une élaboration différée dans le temps. Une succession de différentes notes symbolise un objet, au sens qu'on donne à ce mot en psychologie. Elle peut alors être identifiée, mémorisée et reproduite plus ou moins longtemps après le modèle. Cette deuxième stratégie est plus évoluée, et à ce titre plus souvent à l'œuvre chez le sujet musicien. L'enfant ne peut y avoir accès qu'une fois arrivé à un stade de développement permettant la fonction de symbolisation.

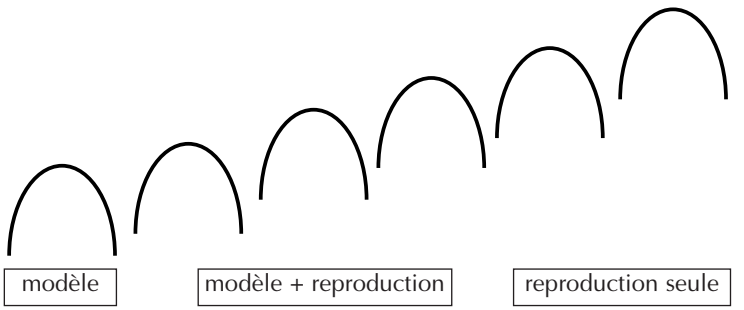
Chez les sujets ayant des difficultés permanentes de justesse, on retrouve une faiblesse de ces deux stratégies simultanément, ou de la seconde seulement. Il est utile de le rechercher, afin de savoir comment y remédier.

à la suite de l'autre. Face à l'autre oreille, le rééducateur émet un son à une hauteur d'abord différente, puis, en tenant le son, la fait glisser jusqu'à la hauteur prise par le sujet. Ce dernier est invité à remarquer l'impression de fusion sonore qui se produit alors entre ses deux oreilles : les deux sons n'en forment plus qu'un. Lorsque l'expérience est clairement perçue, c'est au tour du patient de rechercher l'unisson de sa voix avec le modèle proposé par le rééducateur. Il doit apprendre à ne pas rester prisonnier du premier son sorti de sa bouche, mais à prendre le temps d'une recherche active en le faisant évoluer vers l'aigu ou le grave. Ces deux termes n'ayant guère de signification pour lui, on peut suggérer d'autres images ou expressions, comme d'imiter le bruit d'un moteur de voiture qui accélère ou décélère. Au bout d'un certain temps de travail, les performances de ces sujets rejoignent celles du groupe suivant.

Dans le cas où la reproduction d'une note isolée est possible, on devra apprendre au sujet à mémoriser et reproduire des modèles mélodiques simples exécutés vocalement sur les intervalles mentionnés plus haut (pp. 58-61). On enrichira au fur et à mesure les schémas mélodiques. La chiromimie peut venir étayer la perception.

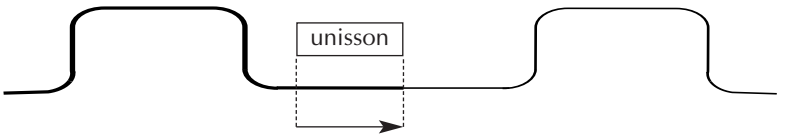
Chaque vocalisation sera exécutée trois fois : une fois par le rééducateur, le patient écoutant ; une fois par les deux ensembles (stratégie du premier type) ; une dernière fois par le sujet seul.

Exemple :



La progression des sirènes ou vocalises par demi-tons pose souvent des difficultés. Il faut choisir un modèle dont la dernière note est à la même hauteur que la première et exécuter les exercices en “tuilage” : le sujet doit démarrer sur la dernière note du modèle avant son interruption, par un unisson de courte durée.

Exemple :



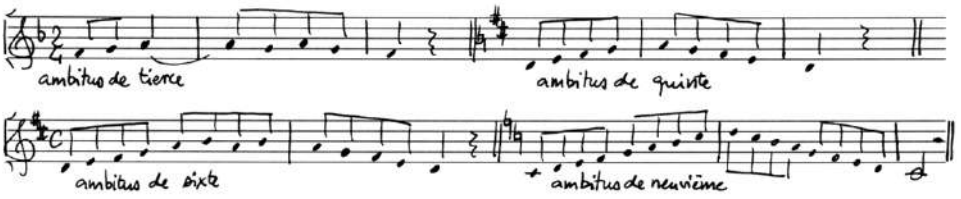
Conclusion

Avec ces quelques principes, il est possible de construire le matériel mélodique le mieux adapté à son patient. On peut de même proposer de nombreux jeux vocaux, souvent bien venus pour faire travailler les voix d’enfants, en variant la présentation des phonèmes choisis pour leur efficacité dans la rééducation entreprise. Le climat sonore d’une séance peut être tout-à-fait plaisant et créatif.

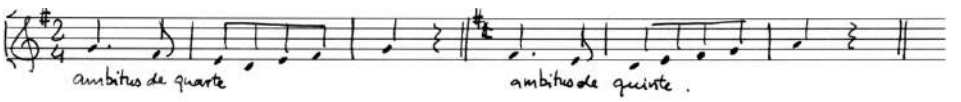
EXEMPLES DE VOCALISES

1) Vocalises par degrés conjoints

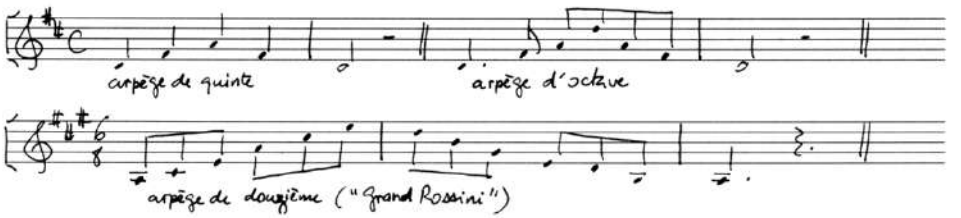
a) équivalentes aux sirènes droites



b) équivalentes aux sirènes renversées

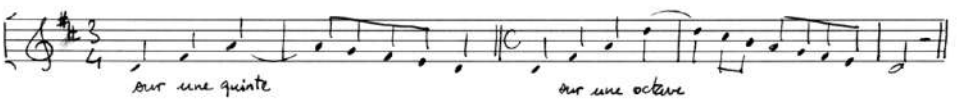


2) Vocalises par degrés disjoints équivalentes aux sirènes droites

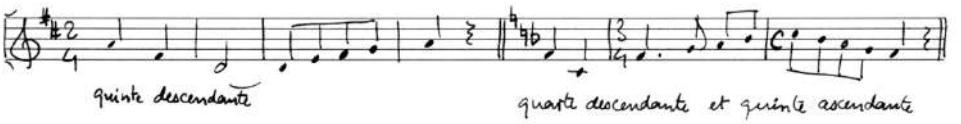


3) Combinaisons de mouvements conjoints et disjoints

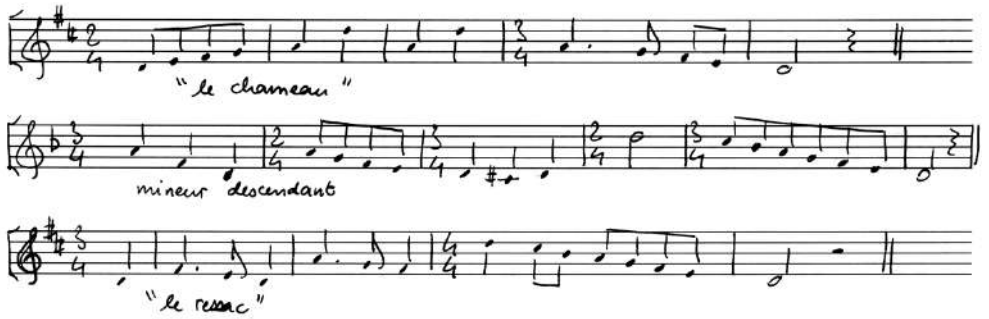
a) arpèges ascendants et gammes descendantes



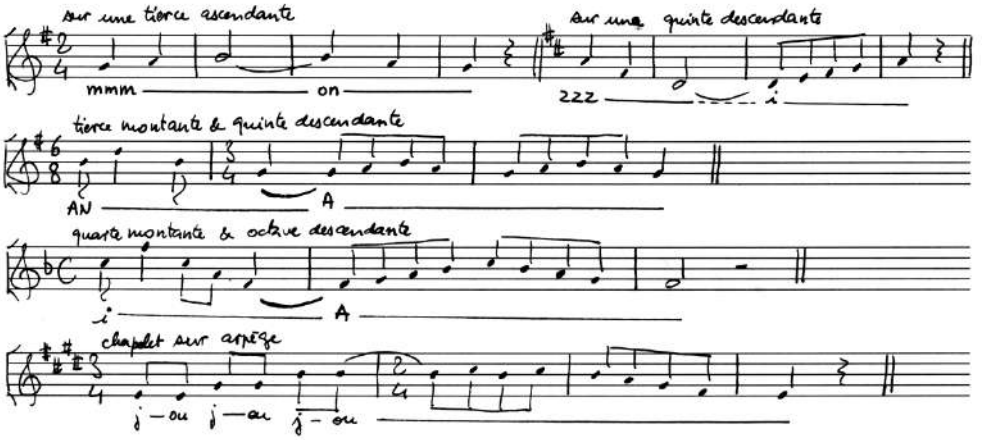
b) mouvements disjoints descendants



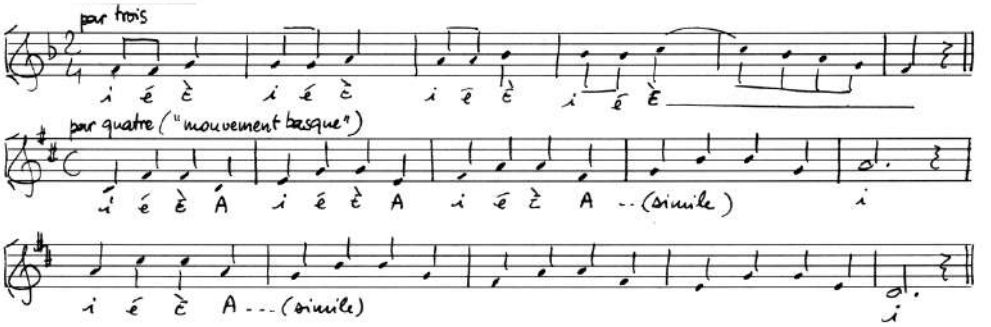
c) autres combinaisons de mouvements conjoints et disjoints



4) Vocalises exploitant le principe de l'échange phonétique



5) Combinaisons de voyelles



2e PARTIE

Le rayonnement de la voix

Non sap chantar qui so non di,
Ni vèrs trobar qui mots non fa...
- Il ne sait pas chanter celui qui ne donne pas de mélodie,
ni trouver un poème celui qui ne forme pas de paroles -

(Jaufré Rudel)

Principes généraux

Dans l'intimité du corps chantant, le souffle et la vibration se sont unis jusqu'ici dans un équilibre qui ne violente ni l'un, ni l'autre, et dont l'énergie ne demande désormais qu'à se libérer. C'est là que la patience du vocaliste se trouvera récompensée. Grâce au travail déjà mené avec les sons intérieurs, la voix investissant mieux le corps, des perspectives se sont sans doute déjà dégagées, d'encourageants progrès peuvent s'être fait sentir dans le chant et la parole, donnant envie d'aller plus loin. Pour cela, il faut maintenant entreprendre une alchimie particulière : celle qui, de la colonne d'air fera naître la résonance, et du son intérieur, la voix rayonnante.

Rayonnement et projection de la voix

Dans le travail de pose de la voix, nous n'avons pas cherché à la "faire sortir", ni à l'adresser à autrui, mais nous l'avons certes préparée à tout cela.
C'est maintenant qu'une nouvelle dimension doit être abordée. Il est en effet nécessaire d'approfondir les moyens qu'on peut utiliser pour donner à la voix une bonne efficacité dans l'espace environnant, en s'appuyant sur l'équilibre acquis au cours des étapes précédentes.

Projection vocale.

Pour cela, on dit couramment qu'il faut "projeter la voix". Mais qu'entend-on exactement par ce terme ?
F. Le Huche[1], créateur de ce concept, en a donné la définition : la projection vocale "est caractérisée par l'intention déclarée d'agir sur autrui, ou mieux, dans l'espace extérieur". Il y rattache un comportement précis, se composant de "quatre éléments indissociables : 1) l'intention d'agir ; 2) le regard en face ; 3) la verticalisation de la colonne vertébrale ; 4) l'usage du souffle abdominal".

Il sera traité ici de façon moins restrictive de toute situation dans laquelle la voix gagne une dimension sonore qui dépasse largement le corps du vocaliste. C'est pour cela que je parlerai de rayonnement de la voix, la projection vocale au sens défini ci-dessus n'en constituant qu'un cas particulier.

Rayonnement d'une onde sonore

En acoustique, on explique que lorsqu'une onde sonore *incidente* passe d'un milieu physique à un autre, elle est modifiée à la surface de séparation : une partie de son énergie est *réfléchie* dans le premier milieu et l'autre propagée, *réfractée* dans le second.
On emploie le terme de *rayonnement* dans le cas où une onde réfractée se propage dans un milieu de dimensions très supérieures à celles où se propage l'onde incidente. C'est, par exemple, le cas de l'extrémité d'une flûte, ou de la membrane d'un haut-parleur : ils rayonnent de l'énergie dans l'air qui les entoure (J.J. Matras). Quand à l'onde réfléchie, on verra plus loin qu'elle joue un rôle important dans la régulation du phénomène.

1. In « La Voix », tome 3, Masson éd.

Rayonnement de la voix.

Le terme s'applique donc bien à la voix. C'est pourquoi on parlera de rayonnement de la voix pour parler de sa mise en résonance dans le couple que constituent le corps du vocaliste et l'espace dans lequel il se trouve.
La compréhension de ce phénomène acoustique a d'utiles implications pédagogiques : pour faire rayonner la voix, il faut cheminer de l'équilibre aérodynamique simple des "sons intérieurs" vers un nouvel équilibre résonantiel, plus complexe et plus mobile, celui du chant et de la parole.

Le rayonnement de la voix dans la parole et dans le chant : comparaison

Le rayonnement de la voix se développe à partir du son fourni par le larynx : il suffirait théoriquement de le faire transiter par un résonateur judicieusement disposé pour avoir cette nouvelle dimension sonore. La manière d'utiliser le pavillon pharyngo-buccal est donc un élément essentiel de la technique vocale. Il faut une certaine maîtrise phonétique pour trouver les dispositions les plus rentables acoustiquement, c'est-à-dire celles qui permettent à l'énergie acoustique initiale de bien se transmettre à l'extérieur, tout en restituant au mieux l'intelligibilité du texte.

La présence même de ce résonateur développe une résistance au passage de l'air mis en vibration par les cordes vocales, participant de ce fait à la régulation de l'expiration. Il y a donc là, comme dans le travail de pose de voix, un équilibre à trouver entre les différentes forces s'exerçant sur le larynx, de façon qu'il puisse toujours vibrer le plus librement possible. On réalise cet équilibre d'une façon un peu différente dans le chant et dans la parole.

En effet, dans la durée d'une rhèse (d'une inspiration à une autre), le résonateur pharyngo-buccal, et à sa suite l'appareil vocal tout entier, peuvent changer de configuration à chaque instant.
Or, dans le chant, la durée des voyelles est relativement longue, car elles supportent l'essentiel de l'intonation, et sont donc l'élément phonétique sur lequel se bâtit la mélodie. Le chanteur a le temps de s'adapter consciemment à chaque nouvelle configuration du pavillon.

A l'inverse, dans la parole, les modifications sont nombreuses et rapides : c'est le rythme même de la succession des différents phonèmes. Le "parleur"[2] ne peut faire une adaptation consciente à chaque nouvelle disposition du résonateur.

Ainsi, pour conduire la rhèse et trouver un équilibre vocal, il faut élaborer une stratégie adaptée à chacune de ces deux situations.

Le chanteur va de voyelle en voyelle.

Le travail du chanteur étant avant tout de produire des voyelles, il ne peut faire l'économie de la recherche d'un équilibre des forces périlaryngées sur chaque tenue vocalique.

Sur les "sons intérieurs" (cf. 1ère partie), c'est en cherchant à ajuster au mieux les pressions sous- et sus-glottiques qu'on peut approcher l'équilibre propre à la voix bien posée. Il en sera de même pour une tenue consonantielle, comme une constrictive voisée, ainsi qu'il sera développé plus bas.
Mais comment le faire pendant la durée d'émission d'une voyelle ? Les cavités de résonance y sont plus largement ouvertes et ne semblent pas pouvoir offrir la même résistance à l'écoulement aérien. Il semble dès lors qu'on doive reporter cet effort de contention du souffle sur les cordes vocales, et, certes, c'est ce qui se passe souvent.

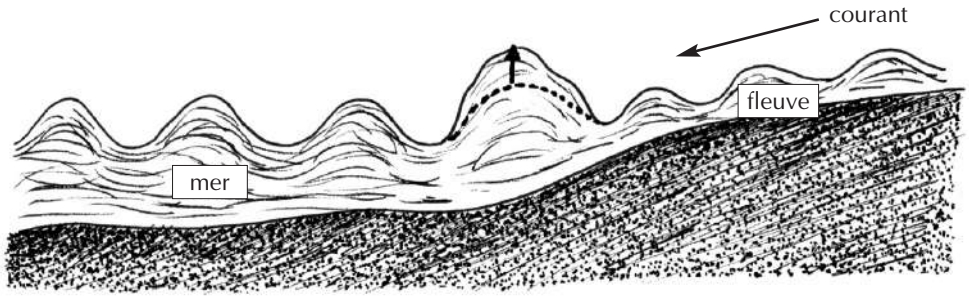
Pourtant, le chanteur à l'aise dans sa technique éprouve bien une sensation de stabilité, comme s'il avait calé son souffle, sans pour autant charger son larynx d'un effort particulier. Cette impression se produit lorsque l'émission vocale s'accompagne d'une sensation physique de plénitude au niveau du pavillon pharyngo-buccal, qui peut rappeler ce qu'on éprouve en soufflant dans la paille. On ne peut expliquer ce phénomène que de la façon suivante : dans certaines conditions, l'écoulement aérien en provenance du larynx est modifié par la masse d'air mise en vibration à l'intérieur du pavillon pharyngo-buccal.

Raz-de-marée virtuel

Le phénomène de résonance de la voix et son incidence sur le débit expiratoire peuvent être comparés à ce qui se passe à l'embouchure d'un fleuve : la présence éventuelle d'une houle maritime va modifier son régime d'écoulement.

Supposons qu'on ait disposé en amont un barrage géant qui lâche et retienne l'eau de ce fleuve avec une régularité métronomique. Si l'afflux d'eau arrivait au moment où la vague de la houle se forme, il y aurait deux conséquences faciles à prévoir :

2. Le mot *parleur* signifie ici simplement *individu en train de parler*, tout comme *chanteur* veut dire *personne en train de chanter.*



– il en accroîtrait l'amplitude, et la vague grossirait ;
– il se trouverait freiné par le mur que lui opposerait la vague, et ne pourrait s'écouler librement.

Le phénomène pourrait aller en s'amplifiant si les mêmes conditions étaient remplies aux cycles suivants. Les vagues deviendraient monstrueuses, et le débit du fleuve à l'embouchure diminuerait. Il en serait de même si cela se produisait une fois toutes les deux, ou trois, ou n vagues.

C'est bien là, par définition, un exemple de ce qu'on appelle mécanisme de résonance. Comme on le comprend, les périodicités des mouvements (des deux masses d'eau dans l'exemple) doivent coïncider au moment de leur maximum, c'est-à-dire être accordées en phase, pour qu'il se produise.

Dans cette métaphore, le barrage est le larynx, le fleuve le jet d'air incident, la mer le pavillon pharyngo-buccal.

Le flûtiste vient à l'aide du chanteur.

Pour comprendre la résonance de la voix et son effet sur le débit expiratoire, on peut aussi établir un parallèle avec le jeu de la flûte traversière, bien que l'analogie ne soit pas totale.

Le jet d'air en provenance des lèvres de l'instrumentiste est déformé cycliquement au contact de la masse d'air en résonance dans le corps de l'instrument, par une onde réfléchie. Cette déformation se propage vers les lèvres, puis revient vers l'embouchure. Si elle arrive en phase avec l'onde sonore, la vibration s'amplifie et le jet entretient la résonance (S. Bahbar). Cette mise en phase dépend de la distance lèvres-embouchure et de la vitesse de propagation de la déformation (elle-même liée à la vitesse du jet incident).

A ce moment, le son se forme bien, il est plein et débarrassé d'éventuels bruits d'écoulement aérien. On dit que "la note est bien accrochée". Le flûtiste éprouve une sensation confortable, son souffle se régule bien ; il sent son jet d'air s'appuyer en retour sur ses lèvres, comme s'il lui résistait .

Le même phénomène est à l'œuvre lorsqu'on produit un son en soufflant sur le goulot d'une bouteille.

La “place de la voix” dans le chant.

L’efficacité de la résonance vocale dépend certes de l’accord entre la vibration fournie par le larynx et celle du pavillon, mais aussi, comme dans le cas de la flûte, de la vitesse du jet incident et du lieu où s’effectue l’entretien de l’onde sonore. C’est en ce lieu que le chanteur a l’impression de former le son. On dit qu’il l’y place.

En effet, la sensation vibratoire irradie de là aux organes de voisinage : palais, os de la face, vertèbres cervicales, etc... suivant le cas. Elle participe à la localisation subjective du son. Ainsi, par exemple, quand la résonance est initiée au voisinage du palais, la sensation vibratoire se propage aux os de la face. Elle est alors souvent décrite comme “voix dans le masque” par les chanteurs lyriques.

Le parleur va de consonne en consonne.

Les syllabes se succédant rapidement, les nombreux changements articulatoires ne permettent pas une adaptation voyelle par voyelle.
Cependant, le parleur doit avoir la meilleure intelligibilité possible. Or l’intelligibilité est liée à la bonne perception des transitions phonétiques (les passages d’une syllabe à une autre), donc des consonnes. Ce n’est pas l’intensité des voyelles en elles-mêmes qui est la plus importante [3].

Le parleur ne peut donc esquiver les consonnes. Comme elles constituent autant d’entraves à la circulation de l’air, ceci pourrait sembler une malédiction. Ce peut être au contraire un tremplin pour le rayonnement de la voix. On pourra en effet utiliser chacune pour établir une pression sus-glottique adéquate, dont la voyelle suivante bénéficiera : elle aura une bonne intensité sans qu’on ait besoin de la pousser pour la rendre plus forte.
Ainsi, le point d’articulation de chaque consonne offre au souffle un appui potentiel. Leur succession peut permettre de propulser les voyelles en une projection quasi-explosive, comme des bulles qui éclatent. C’est ce que les comédiens nomment *débiter un texte*.

Parler comme on chante, et vice versa.

Si l’on ralentit le rythme de la parole, ou si l’on accélère celui du chant, on rentre dans un domaine où les deux usages s’interpénè-

3. Cf. p. 110.

trent. On ne saurait tracer de limite nette entre les deux. Les exemples de ces cas-limite abondent : discours emphatiques, rap, recitativo...
En définitive, la majorité des émissions vocales tiennent peu ou prou des deux tendances, avec une prédominance plus ou moins marquée pour l'une ou l'autre. C'est la raison pour laquelle il est souvent utile de s'exercer selon les deux axes de travail suivants, qui sont complémentaires : l'abord des tenues vocaliques et la maîtrise des chaînes syllabiques.

Mais auparavant, il faut apprendre à contrôler la tenue des constrictives voisées qui, dans nos exercices, guideront la voix, tant parlée que chantée.

Mise en place des trois constrictives-guides

Comme la lentille grossissante d'une longue-vue, les constrictives-guides [4] se situent à l'interface de l'espace intérieur et de l'environnement, entre le réceptacle intime des sons et le monde des voyelles.

Principe de l'utilisation des constrictives-guides.

Habituellement, en s'exerçant par exemple à chanter, on projette une voyelle hors de soi, et on essaie de l'améliorer ensuite au vu de ce qu'elle a donné : on recherche une " place " plus confortable, on s'efforce de bien adapter son souffle, on modifie la forme de la bouche, etc.

Or, il est souhaitable de trouver un cheminement pour amener la voix dans l'espace extérieur avec le maximum d'efficacité. Les voyelles sont nombreuses, et chacune d'entre elles exige une configuration particulière du pavillon de la voix. Il est donc prudent de ne pas les aborder toutes à la fois, et de procéder avec un peu de méthode. On commencera avec trois d'entre elles, les trois fondamentales [5].

4. Sur le terme de *constrictive* et la classification des consonnes, cf. p. 110.
5. On verra plus loin, p. 88, les raisons de ce choix.

Entre le son intérieur travaillé jusqu'ici, et une voyelle, on placera une constrictive voisée. Elle permettra de donner au souffle un point d'appui dans le pavillon, de le "caler". Il prendra ainsi plus de force.

Risquons une comparaison :
une personne arrose sa pelouse avec un tuyau. Pour aller plus loin sans se déplacer, elle appuie son doigt à l'extrémité de la manche et imprime au jet une puissance l'envoyant au loin. Ainsi en est-il du rétrécissement créé dans le pavillon vocal par une constrictive.

Sur une telle tenue consonantielle, avec un peu d'attention, on peut garder l'équilibre des pressions aérodynamiques bien maîtrisé dans les exercices de pose de la voix.

Trois constrictives prolongées et voisées sont utilisées comme guides, chacune pour une des trois positions vocaliques de base :
– la première est le son *j*. Elle amène le *ou*.
– la seconde est le son *z*. Elle amène le *i*.
– quant à la dernière, elle n'existe pas en français. Elle ressemble à un *R* grasseyé, comme si l'on voulait prolonger le premier son du mot *roi*, sans le rouler ni le râcler, et avec la bouche bien ouverte. Elle amène le *A*.

Les premiers exercices présentent le *z* et le *j*.

Pour contrôler l'émission vocale sur ces tenues constrictives, il faut d'abord les enchaîner à la suite de la sonorité paille pincée, sur la même rhèse.

On s'y exerce d'abord sur le souffle seul, sans voisement ("exercice du pneu que l'on dégonfle") : on démarre l'expiration au travers de la paille pincée, puis on la retire, et on poursuit sur le son *s* (ou *ch*) prolongé, en gardant la même tonicité au souffle tout le long de l'expiration. On prend conscience du point d'articulation nouvellement créé, et on vérifie que le plancher de la bouche reste souple.

On reprend ensuite de même, mais avec un voisement débutant dans la paille pincée pour continuer sur un *z* (ou un *j*). Outre les points à surveiller déjà évoqués, on s'efforce de garder la voix stable au passage de l'un à l'autre.

Lorsque la maîtrise de ces constrictives est bonne, on s'exerce à démarrer directement, sans préalable avec la paille : sur la même rhèse, on commence de façon non-voisée pendant un bref instant, puis on poursuit en voisant, à la manière dont on procédait pour l'exercice du chalumeau : *sszzzz..., chchjjjj...* On doit là aussi faire démarrer le son sans surcroît de force.

Il faut ensuite s'exercer sur le *R.*

La position articulatoire est plus difficile à tenir, et on s'y entraînera d'abord sur le souffle sans voisement :
– la langue doit demeurer bien étalée en largeur, les côtés rentrant en contact avec les molaires supérieures, et la pointe plongeant pour toucher le pied de la gencive inférieure, sous les incisives (ces trois zones de contact forment le "trépied lingual") ;
– la mandibule doit être abaissée, en ouvrant bien la bouche en hauteur ;
– ainsi est créé un espace entre le dos de la langue et le palais (juste en avant de sa jonction avec le voile), comme une fente de boîte-à-lettres ; c'est dans ce rétrécissement que l'air expiratoire va produire le bruit caractéristique de cette constrictive.

Une fois acquise la position, on voisera, comme pour les autres constrictives, après avoir commencé un court instant avec le souffle seul.

Il sera utile de travailler, toujours sans interrompre ni modifier le voisement, des enchaînements tels que : *son paille pincée - RRRR ; sszzzz - RRRR ; chchjjjj - RRRR*, afin de conserver le même équilibre de pressions sur les trois constrictives-guides que dans le chalumeau.

Difficultés rencontrées avec le travail sur les constrictives guides.

Les difficultés rencontrées avec ces exercices sont liées aux contraintes articulatoires.

C'est ainsi que pour *z* et *j*, il est conseillé de ne pas s'exercer au-dessus du ré4, au moins au début des études vocales. Au-delà, le manque d'ouverture de la bouche deviendrait une gêne.
La pratique de ces deux constrictives peut embarrasser la personne qui a une tendance à contracter le plancher buccal (surtout le *z*). En ce cas, on pourra travailler d'abord le *R*.
Il faudra également veiller à garder les lèvres détendues pour éviter une "sur-articulation" [6].

Pour le *R*, on peut éprouver de la difficulté à ne pas râcler le dos de la langue, ou à éviter le roulement de la luette. Il faudra alors avancer sa position, en amorçant un mouvement de sortie de la langue en rouleau (la pointe toujours en place), sans toutefois exagérer. Le point d'articulation deviendra ainsi plus palatal que vélaire.

6. Ce terme sera expliqué plus bas, p. 111.

Chez les sujets ayant une avancée importante de l'os hyoïde en phonation, cet exercice est difficile, mais très utile, car il contribue à en rectifier la position.
Après un certain temps d'entraînement, on doit pouvoir explorer assez largement son étendue vocale avec le son *R* (par exemple, jusqu'au sib4 pour une voix de soprano).

Dans les cas difficiles, quand l'émission est lourde, on aura avantage à travailler ces exercices suivant le principe du son "en gouttes" (cf 1ère partie p. 36), en voisant par intermittence la tenue constrictive. Exemple : *ss-zz-ss-zz-ss...*
Quand la voix est plutôt serrée, on devra enchaîner les constrictives-guides à la suite des sonorités entrouvertes, en essayant de ne pas se raidir au passage : le *on* précèdera le *j*, le *in* précèdera le *z* et le *AN* précèdera le *R*.
Exemples : *on------jjjjj ; in------zzz ; AN------RRRR*.
C'est là un type d'exercice très utile.

L'utilisation des constrictives-guides présente des avantages et des inconvénients que nous envisagerons en détail dans le paragraphe suivant, lorsqu'on les travaille en les prolongeant sur une tenue vocalique.

Tout est en place désormais pour qu'on puisse aborder le travail des premières voyelles.

Abord des tenues vocaliques

En travaillant les tenues vocaliques, et les moyens de les amener, on se situe plutôt dans le domaine de la voix chantée. Mais tout vocaliste, parleur ou chanteur, y trouvera matière à progresser avec sa voix, même si c'est avec ce dernier qu'on aura sur ce point les exigences les plus élevées.

C'est par une approche méthodique qu'on peut espérer donner à chaque voyelle sa meilleure place de résonance, en jouant à la fois sur les paramètres articulatoires et aérodynamiques. On évitera ainsi de longs errements, et le développement de la voix chantée se fera sur des bases techniques solides.
En outre, après avoir ainsi travaillé les voyelles principales, on pourra les intégrer toutes dans une sorte de continuum, à la base d'une première approche de la voix parlée.

Principe du cheminement pour aborder les tenues vocaliques

Les trois positions vocaliques fondamentales, c'est-à-dire les sons *ou* (/u/ en alphabet phonétique), *i* (/i/) et *A* (/a/), sont abordées en premier lieu, car elles circonscrivent le champ articulatoire des autres voyelles orales : en effet, de toutes, le *i* est la plus antérieure, le *ou* la plus postérieure et le *A* la plus ouverte.
L'étude des voyelles orales prépare aussi celles des voyelles nasales (nous dirons ici plutôt oro-nasales, ce qui exprime mieux leur nature), mais ces dernières seront travaillées plus en détail dans un deuxième temps.

Classification des voyelles

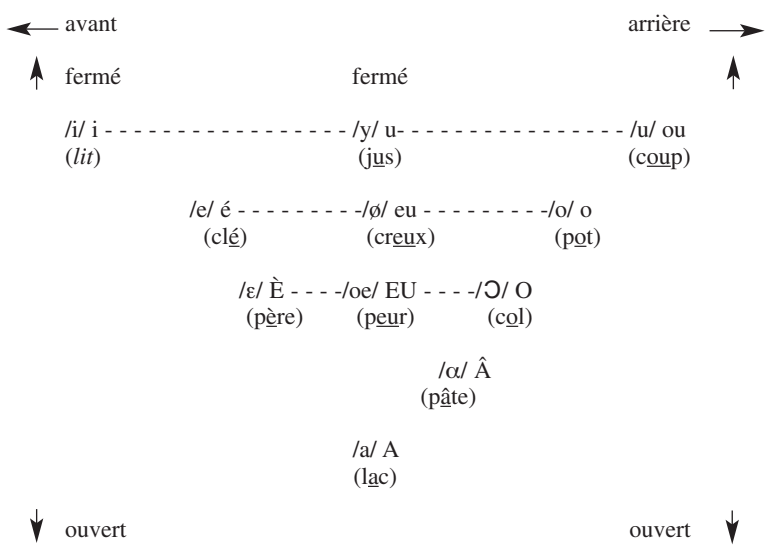
On peut classer les voyelles sur des critères articulatoires (cf. page suivante le schéma du triangle vocalique). Deux oppositions fondamentales sont ainsi retenues dans cette optique :
- lorsque l'émission d'une voyelle donnée nécessite un grand volume buccal, on dit qu'elle est ouverte ; lorsque le volume nécessaire est réduit, on parle de voyelle fermée. Le premier critère de classement articulatoire est donc l'opposition *ouvert / fermé*. Ainsi, *A* est ouverte, par opposition à *i*, qui est fermée.
- le point d'articulation d'une voyelle est l'endroit où la face dorsale de la langue se rapproche le plus du palais. Lorsqu'il est en avant dans la bouche, on parle de voyelle antérieure ; on parle de voyelle postérieure dans le cas contraire. L'opposition *antérieur / postérieur* constitue le deuxième critère. Ainsi, *i* est antérieure, et *ou* postérieure.

Il existe des voyelles dont les critères articulatoires sont intermédiaires. Dans le choix de celles-ci, les langues peuvent différer les unes des autres, alors que, toutes, elles possèdent les trois voyelles fondamentales.

Il existe dans certaines langues un trait phonétique particulier, la nasalité, permettant une autre opposition : *nasal / oral*. Les voyelles nasales, qu'on devrait plutôt appeler oro-nasales, sont donc articulées comme les voyelles orales, mais il y a en outre un abaissement partiel du voile du palais, autorisant le passage d'une partie du souffle par la voie supérieure (pharynx supérieur et fosses nasales). Elles ne sont pas individualisées dans toutes les langues. Le français en possède quatre : *in (/ɛ̃/), un (/œ̃/), on (/ɔ̃/) et an (/ã/)*. Suivant les régions, elles ne sont pas toujours bien différenciées les unes des autres, surtout en ce qui concerne le *in* et le *un*. Dans cette écriture phonétique, le symbole ~ signale le trait de nasalité rajouté à la voyelle.

Nous adopterons ici pour chaque voyelle le symbole écrit le plus facile à reconnaître pour un francophone. Conventionnellement, les lettres majuscules seront réservées aux voyelles ouvertes : on

comprend assez facilement ainsi qu'elles nécessitent une bonne ouverture de bouche. Les correspondances avec les symboles de l'alphabet phonétique international sont données dans le schéma du triangle vocalique figurant dans l'encadré.



Le triangle vocalique du français.

Ce schéma, bien connu des phonéticiens, résume la classification articulatoire des voyelles orales du français. Entre crochets figure le symbole de l'alphabet phonétique international, à côté, l'écriture que nous utiliserons ici, avec les majuscules pour les voyelles ouvertes, et en-dessous un exemple de mot illustrant la prononciation.
On pourrait en dresser un semblable pour toutes les langues, où l'on retrouverait toujours les trois voyelles fondamentales.

Les constrictives-guides serviront à amener les premières voyelles.

On établit d'abord un point d'appui (ou point d'éjection) pour le souffle à l'intérieur des cavités de résonance, sur une des trois constrictives-guides : c'est le point d'articulation de chacune d'elles qui joue ce rôle. En les travaillant, on s'est efforcé de conserver dessus l'équilibre vocal de base déjà bien expérimenté dans les exercices de pose de voix, grâce aux exercices de transition vus dans le paragraphe précédent.

Grâce aux trois guides, on peut donner à l'air un débit, une pression et une vitesse propices au développement d'un puissant phénomène de résonance. C'est ce qui se produit quand, à cette constric-

tive, est enchaînée une voyelle tenue, d'articulation voisine, obtenue par l'élargissement progressif du passage au point d'articulation.

Régimes d'écoulement aérien : comme un fleuve franchissant un défilé

Passant d'une constrictive à une voyelle, le régime d'écoulement aérien change : en effet, sur une constrictive, l'air s'écoulant arrive au niveau d'un rétrécissement, et des forces de frottement se développent au contact des parois. Elles entraînent le courant d'air dans des culbutes successives, caractéristiques du régime tourbillonnaire. C'est ce qui engendre le bruit d'air caractéristique de chacune de ces consonnes : *sss ... ch ch*, etc.
Lorsque le passage s'élargit, les forces de frottement diminuent, au point que le régime aérien change et devient laminaire, c'est-à-dire sans tourbillons. Le bruit cesse alors de ce fait, la résonance s'extériorise : on obtient une voyelle.

On peut là aussi tenter une comparaison avec l'eau. Comme elle, l'air n'est-il pas un fluide ? Imaginons donc un fleuve s'engouffrant dans un défilé : le rétrécissement qui lui est imposé entraîne des tourbillons accompagnés d'un bruit de glouglou. Lorsqu'il débouche ensuite dans son lit en pleine largeur, il s'écoule puissamment et le bruit en question cesse.
Il est hautement probable que lorsqu'on passe d'un son dans la paille pincée à une des constrictives-guides, puis de celles-ci à une voyelle, la PSG reste stable, mais ce point est encore en cours d'analyse. Si cela se confirme, nous aurons montré ce que nous avait déjà enseigné l'observation en pratique clinique : travaillant de cette façon, on peut apprendre à contrôler précisément sa pression sous-glottique et donner ad libitum intensité et projection.

Intervalle de travail

Pour s'essayer à la succession constrictive-voyelle, il est bon de le faire dans les fréquences où la résonance se développe le plus facilement. C'est le milieu de la voix (le *médium*) qui convient le mieux.
On choisira donc de préférence l'intervalle compris entre fa et la, dans l'octave 2 pour les hommes, et 3 pour les femmes, c'est-à-dire dans l'aigu de la quinte de référence. Chez le dysphonique, il vaut souvent mieux attendre d'avoir restauré cet intervalle pour entreprendre ce travail.

Les premières voyelles entraîneront les suivantes

Dans un deuxième temps, on amènera les autres voyelles par glissements articulatoires, de proche en proche, c'est-à-dire en met-

tant en relation avant tout les voyelles voisines [7]. On construira de cette façon le triangle vocalique propre à chaque langue. C'est celui du français qui sera montré ici, mais on procèderait de même pour d'autres langues.
Le système vocalique ainsi élaboré est soumis à des contraintes de hauteur dans les extrêmes de la voix chantée. Il sera nécessaire d'en tenir compte, comme il sera expliqué plus loin. On pourra même tirer partie de certaines positions de voyelles obtenues dans l'aigu pour améliorer l'ensemble de la voix, par transposition.

Avantages et inconvénients de l'utilisation des constrictives-guides

C'est grâce à l'utilisation des constrictives-guides qu'on peut passer sans hiatus du travail de pose de voix sur les sons intérieurs à celui de la voix projetée sur une tenue vocalique. Ce cheminement est donc particulièrement utile chez les personnes manquant de cette dimension : voix s'extériorisant mal, ne résonnant pas suffisamment en avant dans le pavillon vocal, souffle peu actif, etc.
L'équilibre vocal de base est de la sorte préservé et maintenu tout le long des enchaînements, jusque sur l'émission des voyelles.
En outre, chacune de ces sonorités apporte son propre lot d'avantages et d'inconvénients, ainsi qu'il sera expliqué dans le paragraphe suivant, consacré à chacun de ces enchaînements constrictive-voyelle [8].

Dans l'articulation des voyelles, ce travail privilégie l'action de la langue par rapport à celle des lèvres. Celles-ci reste alors disponibles pour d'autres tâches : par leur avancée ou leur écartement, elles pourront plus tard rajouter une couleur supplémentaire au son (assombrissement ou éclaircissement). Ainsi, la physionomie du chanteur ne sera pas grimaçante et pourra être modelée par les nécessités expressives du jeu scénique.

---

7. Pour travailler l'ensemble des voyelles, il peut donc suffire d'une "porte" (une des trois fondamentales), du moins dans les cas où les deux autres fondamentales sont encore trop défavorables.
8. On trouvera dans "le chant", op. cité, une description des différents styles de chant selon le point *d'appui du souffle*. On comprendra mieux désormais ce que cela peut signifier : en choisissant dans le pavillon d'autres endroits que ceux indiqués ici pour y caler le souffle par l'équivalent d'une constrictive, on développerait d'autres types de résonance.

Cette mobilisation de la langue aboutit à placer le point d'éjection aussi loin devant que possible. Le rayonnement vocal qui en résulte se fait donc lui aussi subjectivement vers l'avant.
Le relèvement du voile du palais, indispensable et obtenu automatiquement sur ces consonnes-guides, profite à la voyelle qui les suit. Ce travail constitue donc un moyen possible de corriger une nasalisation involontaire des tenues vocaliques (rhinophonie).

Par contre, l'usage de ces constrictives peut s'avérer moins intéressant quand la voix est bien projetée, mais serrée au niveau du pharynx moyen (et par conséquent aussi au niveau glottique). Ces sujets profiteront mieux, au moins au début, de cheminements différents. Ils seront étudiés plus bas.

Abord des trois voyelles fondamentales

Ce travail s'adresse à tous les vocalistes, mais, dans le cas du parleur, en ce qui concerne la qualité du timbre, la tessiture et l'intensité, il n'est pas nécessaire de le développer avec autant d'exigences que pour un chanteur.

1 - Abord du son *ou*

On aborde la tenue du son *ou* en l'enchaînant à la suite de la constrictive prolongée *j*. Le passage de l'un à l'autre doit être progressif, en amenant petit à petit la langue dans sa nouvelle position : la pointe en bas et en avant, au contact de la gencive, ou plus bas encore, selon les personnes. C'est au fur et à mesure de ce mouvement d'enroulement de la pointe que le défilé s'élargit, et que le bruit de l'air s'atténue pour disparaître. La consonne laisse alors la place à la voyelle ; elle semblera se former au même lieu : on dit que le son *ou* prend la place du son *j*.

Sur toutes les tenues vocaliques, il est souhaitable de maintenir un contact entre la pointe de la langue et la gencive antéro-inférieure afin d'éviter le recul du massif lingual en arrière dans le pharynx : ce n'est certes pas le contact en lui-même qui est déterminant. Quant à la pro-

fondeur à laquelle on doit descendre l'apex lingual, elle varie suivant les individus et la taille de leur langue. C'est le moment où l'on obtient la voyelle qui la détermine.

Il faut surveiller un certain nombre de points :
– ne pas abaisser la mandibule ;
– éviter de serrer les lèvres, afin de ne pas avoir de bruit de souffle contre elles ; on pourra éventuellement les tenir écartées en les saisissant entre le pouce et l'index ;
– poursuivre l'expiration sans en modifier la force ni le débit ; on ressent alors la présence du "coussin d'air" buccal, comme dans les exercices de pose de voix (tels le chalumeau ou la boudègue) ;
– laisser le timbre naître de lui-même, au passage entre langue et palais, sans le renforcer par une quelconque action sur le larynx ; on le verra d'ailleurs s'améliorer petit à petit.

On aura ainsi obtenu une sorte de *ou* aussi antérieur que possible. C'est cette place qui servira de référence pour cette voyelle. Par la suite, il sera possible d'en varier la "couleur" en faisant varier sa position.

Avantages et inconvénients du travail sur le *ou*

Cette voyelle étant la plus postérieure, lorsqu'elle est bien conduite, elle permet généralement de bien dégager l'arrière : dilatation et soulèvement du voile du palais, position laryngée basse. Cela se traduit par une sensation de profondeur ou de rondeur de la voix.

Par contre, son articulation ne lui permet qu'une projection en avant modérée, et la sensation de sa place n'est pas aussi nette que pour *i*. On a parfois tendance à la déformer pour y remédier.
Dans l'aigu de la voix féminine, elle ne peut être obtenue telle quelle au-delà du ré4. On devra abaisser un peu plus la mandibule pour ouvrir la bouche, et de ce fait, elle évolue vers le son *o* (fermé comme dans le mot *eau*) qu'elle atteint vers le fa4, puis le son *O* (ouvert comme dans *bol*) vers lab4, et enfin *A* vers le sib4. Ce point sera repris plus bas.

Au niveau laryngé, outre l'abaissement, elle favorise une douceur dans l'adduction cordale, donc un travail de détente, mais non de tonification.

2 - Abord du son i

On procède exactement comme pour le *ou*, mais c'est la constrictive *z* qui sert de guide.

Les mêmes points sont à surveiller, mais ici la tendance est plutôt de tirer les lèvres en les plaquant contre les arcades dentaires, ce qu'il faudra éviter. On pourra éventuellement les retenir en plaçant le pouce et l'index de part et d'autre des commissures labiales : ce geste contribue à les détendre et à les projeter légèrement en avant.

La position obtenue sert de référence pour cette voyelle, mais il est bien sûr possible de trouver ultérieurement de subtiles variations autour d'elle qui amèneront autant de colorations différentes.

Avantages et inconvénients du travail sur le *i*.

Du fait de son articulation très antérieure, cette voyelle, correctement amenée, permet d'éprouver une sensation très nette de sa place de résonance. Sur ce plan, elle pourra à son tour servir de guide pour d'autres.
C'est généralement elle qui se projette le mieux en avant.

Au niveau laryngé, le *i* entraîne un dégagement en avant de l'épiglotte, favorable à son tour à l'émission de l'aigu et à l'usage du mécanisme 2.
L'adduction cordale se renforce. C'est donc la voyelle de choix dans le travail de correction des fuites glottiques.
Le larynx a tendance à remonter et à s'incliner en avant.

Par contre, son caractère tonique favorise certaines tensions musculaires : hyper-adduction cordale, fermeture du vestibule laryngé par serrage des bandes ventriculaires, resserrement de l'isthme du gosier par constriction des piliers du voile, mise en tension de la musculature sus-hyoïdienne antérieure. Son émission devient alors stridente et difficile, et on perd toute sensation de profondeur de la résonance : elle devient "plate". C'est pour y remédier qu'on a tendance à la déformer en *u*, ce qui n'est pas forcément la meilleure solution.
Le même phénomène se produit dans l'aigu de la voix féminine, et on doit donc, comme pour le *ou*, ouvrir davantage la bouche, en abaissant la mandibule, d'autant plus qu'on progresse vers

l'aigu. C'est ainsi que cette voyelle tend progressivement vers le *é* aux alentours du ré4, vers le *È* aux alentours du fa4 et vers le *A* aux alentours du sib4.

3 - Abord du son *A*

C'est le son-guide *R* qui amène la voyelle *A*, par élargissement progressif de l'espace en "fente de boîte-à-lettres" situé entre langue et palais. La résonance qui se produit alors donne l'impression que c'est là que la voyelle se forme.

On aura soin de bien ouvrir la bouche dès le départ, en abaissant la mandibule et sans tirer les commissures des lèvres en arrière.
Il faudra veiller à garder les trois repères du "trépied lingual" : la pointe en bas et en avant, les côtés étirés transversalement vers les molaires supérieures.

Pour cette voyelle aussi, cet abord donne une position référentielle, mais qu'on pourra moduler par la suite suivant le caractère esthétique recherché, sombre ou clair.

Avantages et inconvénients du travail sur le *A*.

La voyelle *A* est plus instable que les autres du fait de la grande ouverture buccale. On a donc tendance à remonter la mandibule, ce qui entraîne un recul du point d'articulation : le *A* devient alors "écrasé", se rapprochant du *È*. Le larynx remonte à la suite de la mandibule, et tout l'équilibre vocal est ainsi compromis.
On sera tenté de rectifier cette erreur par une modification du pharynx moyen à type de bâillement, tirant le timbre vocalique vers *O*. Ceci n'est pas la meilleure position, car elle déforme passablement le timbre vocalique et recule la position articulatoire.
En effet, si l'on adopte une position trop reculée de son point d'articulation, cette voyelle gêne la bascule en avant de l'épiglotte, donc l'étirement des cordes vocales qui permet l'émission des sons aigus. On devra alors alourdir l'émission, c'est-à-dire augmenter fortement la pression sous-glottique pour accéder à l'aigu de sa voix, ce qui aura comme conséquence d'augmenter aussi l'intensité : l'aigu ne sera obtenu que fort.

Ces inconvénients seront réduits par l'usage du son-guide proposé : le point d'articulation étant placé plus en avant, et la résonance se développant à ce niveau, l'aigu devient possible sans modification du timbre vocalique et sans augmentation d'intensité.

Sur le plan laryngé, le *A* favorise le mécanisme 1, notamment dans la deuxième octave. On pourra se servir de cette particularité dans un travail de restauration de ce mode d'émission.

Etude des autres voyelles du triangle vocalique

Le triangle vocalique sera complété pour les autres voyelles en partant des trois fondamentales. Il est possible de mener à bien ce travail de deux façons : dans l'octave de référence, ou par déplacements vers l'aigu. Ce deuxième moyen est à réserver aux voix féminines.

1 - Travail des positions vocaliques dans l'octave de référence

Dans la partie de la voix plus grave que le ré4 [9], le pavillon pharyngo-buccal peut être accordé correctement au son fourni par le larynx : l'énergie acoustique sera bien retransmise à l'extérieur, la voix sortira bien. Ceci est possible pour des configurations correspondant à tous les timbres vocaliques.
Autrement dit, il est possible d'émettre correctement toutes les voyelles dans le grave et le médium de la voix, et même au-delà pour les voix masculines. C'est pourquoi on peut étudier toutes les positions vocaliques dans l'octave de référence.

Effet d'entraînement.

On parcourra tout l'éventail des positions allant d'une voyelle fondamentale à l'autre. Celle qu'on aura choisie au départ imprimera sa marque à toutes celles qui suivent : c'est l'effet d'entraînement. On pourra ainsi orienter le travail suivant les besoins : par exemple, si l'on part de *i*, on bénéficiera d'un bon accrochage de la voix en avant ; si l'on part de *ou*, on aura une meilleure ouver-

9. Cela correspond à la totalité des tessitures masculines (falsettistes exceptés) et au grave et au médium des voix féminines.

ture en arrière, donc plus de rondeur ; ou encore, si l'on part de *A*, on obtiendra plus d'intensité et de force.

On réalisera tout d'abord un mouvement articulatoire continu, sans marquer d'étapes. La voyelle de départ est modifiée insensiblement pour aboutir à celle d'arrivée. On veillera à ne pas contracter les lèvres et à garder la langue bien positionnée. L'effet sonore rappelle les mélodies d'harmoniques du chant diphonique. Pour y parvenir, il faut se concentrer davantage sur le mouvement que sur le son des voyelles.

Par exemple, on se dira : "je fais *i*, puis j'ouvre progressivement la bouche, et à la fin, cela donnera quelque chose qu'on appellera *A*".

Quand on y est arrivé, on peut alors écouter attentivement le timbre vocalique. On remarquera que, tandis qu'il se modifie, d'autres voyelles peuvent être identifiées. Cette identification dépend du système phonétique de la langue parlée par le sujet.

Par exemple, dans le glissement de *i* vers *A*, un francophone identifiera la séquence *i - - é - - È - - A*. On lui demandera ensuite de rester sur chacune de ces voyelles pour bien prendre conscience de sa "place".
On procèdera de même pour les séquences *ou - - o - - O - - A et i - - u - - ou*.
D'autres séquences peuvent être travaillées selon les besoins. Par exemple, partant ensuite de *u*, on parcourra la séquence *u - - eu - - EU - - A*.
Toutes ces séries peuvent être travaillées également dans le sens rétrograde. Tout dépend de l'effet d'entraînement recherché.

Il est sage de ne pas vouloir maîtriser une série complète d'emblée, mais d'entreprendre d'abord des vocalises avec les voyelles deux par deux, puis trois par trois.

Matériel mélodique.

– les formes mélodiques utilisables pour ce travail sont celles que nous avons déjà rencontrées dans " l'intermède ". Elles doivent être assez simples pour que l'élève puisse se concentrer sur ses sensations.

On pensera avant tout au son *recto-tono* pour présenter une nouvelle voyelle. Puis on construira des sirènes et des vocalises sur un ambitus modeste : tierce, puis quinte.

– la hauteur à laquelle on vocalisera partira toujours de la *quinte de référence*. On élargira ensuite à l'*octave de référence*.

– la distribution phonétique sera faite en *échanges*, en *sandwichs*, en *chapelets*.

Utilisation des sons intérieurs

On peut aussi amener n'importe quelle voyelle à partir d'un son intérieur jugé profitable, même si sa position articulatoire en est un peu éloignée. Par exemple, on peut travailler la voyelle *é* à partir de la sonorité entrouverte *in*.

2 - Travail des positions vocaliques par déplacements vers l'aigu

Lorsque la voix dépasse le ré4, le système vocalique subit des contraintes particulières. Cela concerne les voix féminines, les hommes ne chantant que rarement à cette hauteur (sauf les "falsettistes" : hautes-contre, contre-ténors...).
En effet, au-delà de cette note, le pavillon pharyngo-buccal n'est plus accordé au son laryngé pour les voyelles les plus fermées, c'est-à-dire le *i*, le *u* et le *ou* : il absorbe une partie de l'énergie acoustique fournie par le larynx.
La voix s'extériorise mal, et on a tendance à augmenter la pression sous-glottique pour compenser. Ce forçage s'aggrave en progressant vers l'aigu, jusqu'au point où le serrage devient majeur et oblige à s'arrêter. Les voyelles *é*, *eu* et *o* sont également affectées par le même phénomène à partir du fa4, et les voyelles *È*, *EU* et *O*, plus ouvertes, à partir du lab4.

Les valeurs proposées (ré4, fa4, lab4 et sib4) sont indicatives : elles sont susceptibles de varier un peu d'une chanteuse à l'autre. Par contre, il ne m'apparaît pas que les différences d'une catégorie vocale à l'autre (soprano, mezzo...) soit significatives.

En effectuant une analyse harmonique du son, on constate que ce phénomène se produit quand le fondamental de la voix tend à devenir plus aigu que la première zone formantique.

Les formants des voyelles :
des " barrières " à déplacer dans l'aigu de la voix féminine

Le pavillon de la voix modifie considérablement le son que lui fournit le larynx. En effet, en le traversant, certaines fréquences du spectre initial sont renforcées. Etant donné que le pavillon est formé de deux cavités principales, le pharynx moyen et la bouche, il n'est pas étonnant de trouver deux zones de renforcement. Chacune d'elles prend le nom de *formant*. Le plus grave correspond au pharynx et le plus aigu à la bouche (en réalité, plus précisément, les deux cavités agissent l'une sur l'autre en constituant un résonateur complexe). Comme nous l'avons rappelé plus

haut, pour chaque voyelle, il existe une configuration propre du pavillon. Chaque voyelle est donc caractérisée par ses deux formants.
Imaginons maintenant qu'un individu veuille chanter une note plus aiguë que le premier formant de la voyelle sur laquelle elle se trouve. Le son transitant par le pharynx ne sera pas renforcé par le phénomène de résonance qui se produirait sur des notes plus graves. La voix perdra donc de son rendement. Il sera nécessaire de changer quelque chose dans la forme du pavillon pour éviter cela.
La correction la plus simple est de réduire le volume du pharynx, en resserrant ses parois. C'est ce que fait intuitivement un individu n'ayant pas d'éducation vocale particulière. On le voit en particulier à l'ascension de son larynx. Ce mécanisme n'est pas très satisfaisant, car les tensions ainsi créées vont gêner le libre fonctionnement de l'appareil vocal, et surtout du larynx. Elles interdiront une bonne progression vers l'aigu.
Il sera donc préférable d'agrandir le volume buccal. Vous penserez peut-être que cela ne résoudra rien, puisqu'on touche là au formant aigu. En fait, les deux cavités réagissant ensemble, la modification de la bouche entraînera secondairement un déplacement du formant grave. On évitera ainsi le serrage du pharynx, et l'émission pourra rester aisée.

On est donc contraint de modifier l'articulation pour éviter cet inconvénient. Plusieurs solutions pourraient être proposées, définissant autant de techniques vocales différentes.
Quitte à envisager par la suite d'autres façons de faire, on retiendra d'abord la plus efficace, c'est-à-dire celle qui respecte au mieux la voyelle de départ tout en permettant l'accès à l'aigu : en ouvrant la bouche en hauteur proportionnellement à la montée tonale, on déplacera le premier formant vers l'aigu, ce qui permettra de rétablir l'accord harmonique menacé. La voyelle s'en trouvera nécessairement modifiée : elle deviendra progressivement plus ouverte ; c'est ainsi que le *i* évoluera insensiblement vers *é*, puis *È*, puis *A*, le *u* vers *eu*, puis *EU*, puis *A*, et enfin le *ou* vers *o*, puis *O*, puis *A*[10].

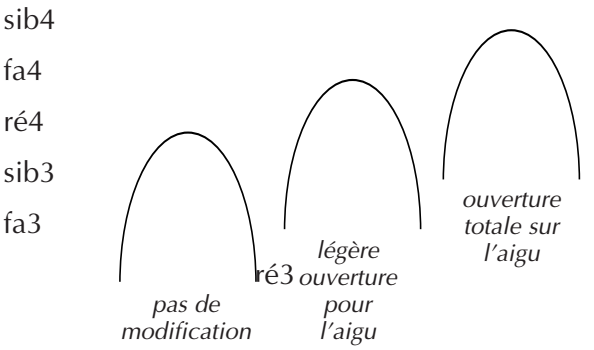
Il faut noter que le spectre acoustique de la voix à cette hauteur autorise certaines permutations de voyelles sans que cela ne soit très audible. En effet, le réseau d'harmoniques est moins serré au-delà de l'octave 3, et le timbre vocalique est en conséquence moins prégnant ; la voix y est davantage perçue comme instrument musical que comme support d'un texte.

En pratique, on s'exercera d'abord à trouver le bon degré d'ouverture de bouche : ce qu'il faut pour éviter le serrage, sans non plus exagérer, ce qui déformerait la voyelle de façon audible. Il faut obtenir cette ouverture de la façon la plus souple, en laissant simplement "tomber" la mandibule. Chacun doit trouver le mouve-

10. Sur la limite aiguë des timbres vocaliques, voir "Le Chant, contraintes et liberté", pp 23-25.

ment le plus adapté à sa conformation, et éviter de se violenter les articulations temporo-mandibulaires.
Le mieux est de procéder par sirènes d'une octave d'ambitus, avec chacune des trois voyelles *i*, *u*, *ou*, en progressant par demi-tons : fa3/fa4, fa#3/fa#4, etc, jusqu'à sib3/sib4. Sur cette dernière sirène, l'ouverture obtenue en arrivant sur la note aiguë est telle que les différentes voyelles deviennent indistinctes les unes des autres, toutes ayant acquis un timbre plutôt voisin de *A*. Il faut aussi veiller à ne pas reculer la langue et à garder les lèvres détendues. On passera ensuite à des vocalises par degrés conjoints, puis disjoints, toujours legato.

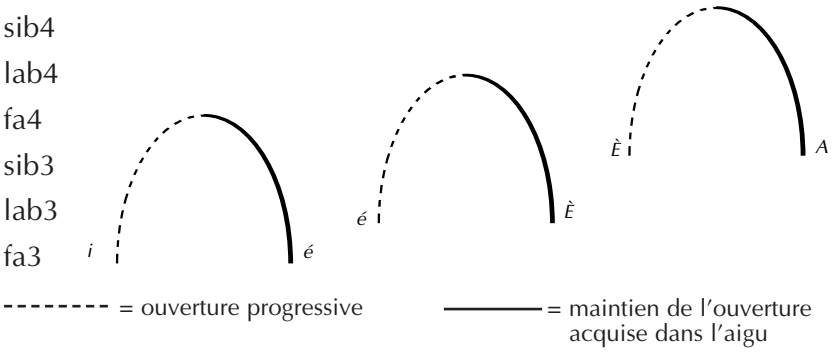
Exemple, en partant de la voyelle *i* (il en serait de même avec *u*, ou encore *ou*) :



Si l'on part des voyelles *é*, *eu* ou *o* ce n'est qu'au-delà du fa4 qu'on sera contraint de modifier l'ouverture. Pour les voyelles *È*, *EU* ou *O*, c'est à partir du lab4 que ce sera nécessaire.

Par la suite, on reprendra des sirènes, sur les mêmes voyelles. Mais cette fois-ci, on gardera dans la descente l'ouverture acquise sur le point le plus aigu. Au retour sur la note grave, on se rendra compte que le timbre vocalique a changé :
– venant du fa4, le *i* devient *é*, le *u* devient *eu*, et le *ou* devient *o* ;
– venant du lab4, le *i* (ou le *é*) devient *é*, le *u* (ou le *eu*) devient *EU*, et le *ou* (ou le o) devient *O* ;
– enfin, venant du sib4, toute voyelle devient *A*.

Exemple :



L'intérêt de ce type d'exercice est de trouver une façon d'articuler les voyelles qui ménage l'accès à l'aigu en privilégiant une ouverture raisonnable de la bouche en hauteur. Ainsi, par exemple, ayant trouvé *é* à la suite de *i* au retour sur le fa3, on peut repartir de cette voyelle ainsi articulée et regagner le fa4 sans aucune modification. On trouvera donc par ce procédé une façon d'articuler le *A* donnant tout l'aigu souhaitable sans être obligé de déformer son timbre.

C'est une fois familiarisé avec ces positions qu'on peut reprendre ces exercices avec des vocalises legato.
Remarquons que si l'on travaille d'emblée avec des vocalises, c'est-à-dire des successions de notes, on risque de masquer à son insu des changements insuffisamment gradués, et donner ainsi à la voix chantée un caractère inhomogène. C'est pour cela qu'il est souhaitable de procéder d'abord par sirènes, puis par vocalises conjointes, et enfin par vocalises disjointes.

Les voyelles oro-nasales

Les voyelles oro-nasales sont une particularité de certaines langues seulement, dont le français, qui en possède quatre (cf plus haut p. 88).

Chacune d'entre elles prend la forme et le volume buccal d'une des voyelles orales déjà étudiées, avec toutefois un abaissement partiel du voile du palais, responsable du trait acoustique de nasalité.
Pour le français, on trouve le son *ON*, de même volume buccal que *O* ; *UN*, dérivant de la même façon de *EU* ; *IN*, dérivant de *È* ; et enfin *AN*, venant de *A*.
Par la pratique des sonorités entrouvertes, nous avons préparé la maîtrise de ces voyelles. Il y faut cependant une plus grande ouverture de bouche que ce que nous avions prôné jusqu'à maintenant (sauf pour *AN*) et une plus forte résonance buccale, pour les faire rayonner à l'extérieur.

Il est difficile de vocaliser sur ces voyelles, car on serre souvent l'isthme du gosier de façon à leur donner plus de portée. Pour essayer de remédier à cela, on a deux possibilités de travail.

On peut tout d'abord s'exercer à trouver ces voyelles oro-

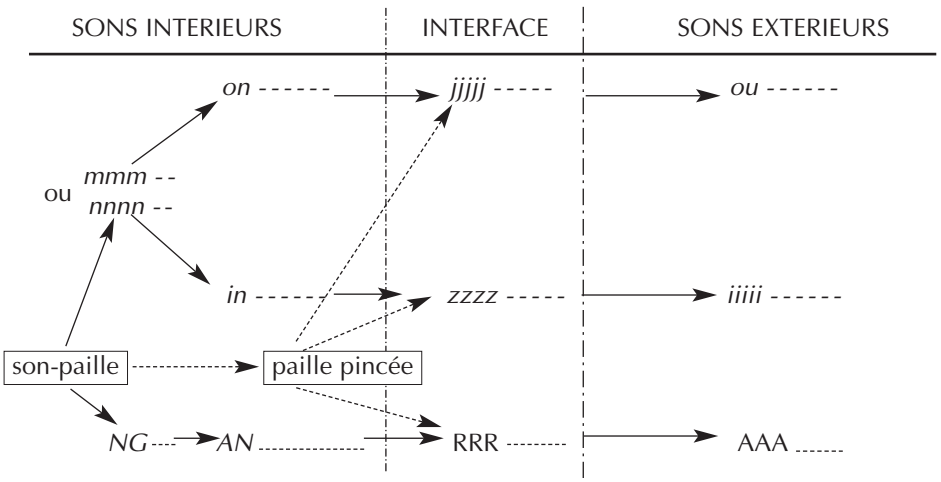
nasales en nasalisant, d'une façon aussi progressive que possible, la voyelle orale correspondante.

On s'assurera que le souffle pénètre bien dans les cavités de résonance supérieures au fur et à mesure que le son se nasalise, comme on le fait pour les sonorités fermées ou entrouvertes. Le son doit prendre petit à petit un caractère plus diffus, sans se concentrer au passage entre les étages moyen et supérieur du pharynx. On évitera ainsi le raidissement des piliers du voile du palais qui accompagne souvent l'émission de ces voyelles.
Cela s'accompagne d'une diminution de l'éclat de la voix.

On peut aussi effectuer un passage de la sonorité entrouverte à la voyelle, ce qui est déjà bien connu et étudié pour l'abord des voyelles orales. Mais cette fois-ci, on fera la transition de façon progressive, de telle sorte qu'on ne dénasalise que peu à peu : on obtiendra ainsi la voyelle oro-nasale recherchée.

Au fur et à mesure de la dénasalisation, la voix prend de l'éclat, et on ressent la résonance prendre place dans la bouche. Il faut remarquer que l'auditeur ne perçoit pas cette dénasalisation comme un changement de voyelle, mais comme un crescendo sur la voyelle oro-nasale. Cette illusion sonore est bien précieuse pour le chanteur qui sait s'en servir.

Schéma résumant les cheminements pédagogiques de base



Suivant les besoins, il est souvent utile de parcourir ce diagramme en sautant certaines étapes, par exemple en allant directement d'une sonorité entrouverte à une voyelle. On peut suivre d'autres cheminements encore, en suivant non les lignes, mais les colonnes, par exemple en enchaînant entre eux les sons *on*, *in* et *AN*, ou bien les différentes constrictives-guides, etc. D'autres sons enfin peuvent remplacer tel ou tel son mentionné sur ce tableau ; des occlusives peuvent ainsi remplacer les constrictives. Sur tous ces points, voir le paragraphe suivant, pp 103 sq.

D'une façon ou de l'autre, on obtient un éventail de sonorités de la plus orale et éclatante jusqu'à la plus nasale et intérieure. Selon le contexte musical, on choisira donc dans cet éventail la réalisation ayant la proportion de nasalité convenable.
On peut également combiner les deux approches sur la même tenue vocalique pour des effets de crescendo-decrescendo.

En ayant travaillé ainsi, on découvrira que la présence de voyelles oro-nasales dans un texte à chanter n'est pas forcément une difficulté, mais peut être, au contraire, une aide à la pose et la projection de la voix.

Autres cheminements possibles

Il n'est parfois pas souhaitable de donner à la langue un rôle trop actif dans l'abord des voyelles, par exemple du fait d'une tension trop importante pour elle, ou d'un serrage pharyngé, ou encore d'une position laryngée trop haute. Les constrictives-guides utilisées jusqu'à maintenant devront être remplacées.
En puisant dans le fond d'exercices de pose de voix, nous avons de quoi travailler en évitant cet écueil. On peut, en effet :

1 - faire un passage direct *sonorité entrouverte - voyelle*.

Ce type d'exercice est extrêmement utilisé lorsque le sujet connaît bien l'enchaînement constrictive-voyelle, donc la place de la voyelle. Il lui permet alors de bénéficier de l'ouverture de l'espace intérieur acquise sur la sonorité entrouverte. Il en résulte une amélioration de la puissance et de la "largeur" de la voix. Il est également précieux pour ceux qui sont mal à l'aise sur les constrictives prolongées (instabilité ou serrage).

Exemples : *on - - - - ou - - - - ; in - - - - i - - - - ; AN - - - - A - - - - .*

Ce passage sera fait d'une façon directe et franche, comme celui enchaînant les sonorités entrouvertes aux constrictives-guides. Il est d'ailleurs utile de rapprocher les deux types d'exercices pour en sentir la parenté. Le voile du palais remontant soudain, on sent le "coussin d'air" prendre position dans

l'étage inférieur des cavités de résonance : il y a une sensation de plénitude de la bouche au moment où se forme la résonance de la voyelle.

Exemple : *on - - - - jjj - - - -* , et aussitôt après *on - - - - ou - - - -*

2 - Remplacer la constrictive par une occlusive voisine.

C'est également un type d'exercice utile lorsque la tenue d'une constrictive est laborieuse (instable, ou serrée), et que, en outre, le passage direct sonorité entrouverte-voyelle ne se fait pas bien : le voile du palais ne prend pas une position relevée de façon suffisamment rapide et tonique. A "l'interface", on remplace la constrictive par une occlusive non-voisée dont le point d'articulation est proche. Ainsi, le *t* prend la place du *z* ou du *j*, le *K* celle du *R*, et le *p* celle de n'importe quelle constrictive (plutôt dans la suite d'un son lèvres closes).

Exemples : *AN - - -/ KAAA - - -, nn - - -/ tooo - - -, mm - - -/ péé - - -*

On réalisera ce nouvel enchaînement comme les chaînes d'occlusions (cf. encadré dans la 1ère partie, p. 50) : la sonorité entrouverte (*AN* dans notre exemple) sera interrompue nettement par l'occlusion ; celle-ci sera maintenue une seconde avant de lâcher la voyelle. L'énergie doit être régulière, sans exagération ni affaiblissement durant l'exercice.

3 - développer une voyelle directement au sortir d'un son à la paille.

C'est là un bon moyen pour faire rapidement sentir le principe de notre travail, et avoir un premier résultat, qu'on affinera ensuite. Ce passage direct à la voyelle est aussi utilisé dans les exercices sur les chaînes syllabiques (cf. plus bas pp. 112-116).

4 - le faire à partir du son joues gonflées ("la boudègue").

On obtient une résonance donnant l'impression de se propager peu en avant, mais plutôt verticalement. L'avantage est d'ouvrir au mieux l'isthme du gosier et de garder le voile du palais en position soulevée.
On doit passer lentement du son joues gonflées à la voyelle *ou*, en desserrant progressivement les lèvres et en maintenant l'énergie expiratoire.

5 - utiliser la constrictive *v*.

Cet exercice est comparable au précédent, mais il demande moins de pression intra-orale, et il permet de passer sur une plus grande variété de voyelles.
On retrousse légèrement la lèvre inférieure sous les dents du haut et on détend les joues de façon qu'elles se gonflent légèrement. On sonorise ainsi, puis on passe progressivement sur une voyelle.

Ces trois derniers types d'enchaînements se font bien avec les voyelles postérieures, comme *ou* et *o*. Elles trouvent ainsi une place moins articulée devant. Leur rayonnement se fait donc moins vers l'avant, avec une meilleure détente du pharynx moyen. On a l'impression qu'elles sont plus "rondes" et que la direction subjective de la voix est plus verticale que lorsqu'on les aborde à partir de la constrictive *j*.

6- Utiliser les sons "dans les mains" (exercices en porte-voix).

On a vu dans la première partie (p. 52 sq) des exercices pour lesquels on émet la voix dans les mains closes placées devant la bouche, le nez, ou les deux. Il est tout à fait possible de faire rayonner la voix en partant de ces sons. La résonance qui se produit dans la cavité manuelle permet parfois d'obtenir un excellent équilibre. En retirant ensuite les mains, on peut espérer en bénéficier.

Partant du son "oro-manuel", on ouvre brièvement les mains pour les refermer aussitôt l'une sur l'autre, et plusieurs fois de suite. La succession de voyelles surgissant donne l'effet des sourdines mobiles employées en jazz : *WAWAWA...*
On les retirera ensuite plus longuement pour demeurer sur une tenue vocalique.

Le continuum vocalique

Au cours de ce travail, les exercices vocaux se sont enrichis et peuvent former désormais une succession continue de voyelles variées, le *continuum vocalique*.
Ce continuum constitue le fondement du chant. Il peut même en être l'unique matériau.
Mais on peut aussi envisager un texte, dit ou chanté, comme un film de voyelles que les consonnes ne doivent perturber que le plus brièvement possible. Cette façon de travailler est assez classique.

L'extraction des consonnes

Pour travailler les exercices suivants, il faut que le sujet ait déjà une certaine maîtrise au moins des trois voyelles fondamentales.
Sur un texte lu, ou répété, ou improvisé, ou chanté, on réalisera *l'extraction des consonnes* (Eugène Claret) : il s'agit de dire les voyelles sans les consonnes, et de la façon la plus liée possible, dans une sorte de fondu-enchaîné permanent.

L'articulation doit rester souple, la mandibule bien mobile, les lèvres détendues. Il est bien entendu qu'on doit énoncer le timbre de chaque son-voyelle, et non de la lettre qui sert à l'écrire lorsqu'il y a une différence entre les deux.

Ainsi, pour les premiers vers de "L'invitation au voyage" de Baudelaire ("Mon enfant, ma sœur, / Songe à la douceur / D'aller là-bas vivre ensemble..."), on devra prononcer : "on en an, a oeu, on a a ou eu a é a a i en en e...", en respectant le son de chaque voyelle, tel qu'on le prononce dans le mot en entier.

On ne coupera pas entre les voyelles, mais au contraire, on glissera de l'une à l'autre.

On pourra par la suite restituer le texte entier, en articulant chaque consonne le plus légèrement et le plus brièvement possible, comme si elles étaient juste posées sur le film de voyelles.

Support mélodique

Formes mélodiques

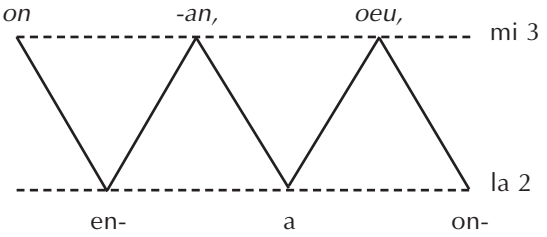
On retrouve ici aussi quelques unes des formes mélodiques déjà utilisées pour les exercices de pose de voix.
En premier lieu, l'*énoncé recto-tono* servira à amener le sujet dans l'ambitus de travail souhaité. Il est utile chez le parleur comme le chanteur.
Par la suite, on pourra vocaliser sur des *glissandos et des sirènes*, à l'intérieur d'un intervalle imposé, ou de façon improvisée.
On pourra aussi prendre comme support une véritable *vocalise legato*.
Chez le parleur, le modèle peut en être très simple, comme les "dents de scie".
Chez le chanteur, elle peut être plus élaborée, et même prendre comme base la mélodie à chanter, ou un fragment de celle-ci.

Ambitus de travail.

On partira toujours de la quinte de référence.

Pour le parleur, il faut évoluer ensuite vers le grave, dans les fréquences utilisées pour la parole (à cheval sur les octaves 1 et 2 pour l'homme, 2 et 3 pour la femme).

Ainsi, dans les exercices en "dents de scie", on placera une note dans la quinte de référence et l'autre plus grave. Par exemple, pour les premiers mots de "L'invitation au voyage" :



On peut aussi créer des jeux vocaux sur ces bases, en faisant varier un des éléments, comme la hauteur d'une des deux notes, l'autre étant fixe. La variation peut être donnée par un geste de la main (le son plus ou moins aigu selon sa position), ou improvisée, etc...
C'est aussi un bon moyen de faire travailler un groupe, car ces jeux vocaux peuvent permettre à chacun de rester dans sa propre tessiture.

Une telle exploration de l'étendue vocale permet d'ouvrir de nouvelles possibilités au sujet, et de le sortir de la tessiture dans laquelle il aurait peut-être tendance à se limiter. Cela est plus efficace que de chercher à corriger son fondamental moyen à l'aide de fastidieuses lectures ou répétitions recto-tono.

Pour le chanteur, on pensera à la possibilité de *transposer* le fragment mélodique à travailler, c'est-à-dire de le prendre dans un autre ton, plus grave ou plus aigu selon les besoins. Cela permet de résoudre déjà un certain nombre de difficultés, de s'assurer de la bonne position vocale sur chaque voyelle. On reviendra ensuite au ton initial par demi-tons successifs.

Avantages et inconvénients du travail sur le continuum vocalique

Chez le parleur.

On évitera par cette approche un certain nombre de défauts de la voix parlée : l'émission forcée et la sur-articulation (cf. plus bas). On établira ainsi une meilleure continuité dans la gestion de la colonne d'air.
Cependant, l'exercice est difficilement praticable chez les dysphoniques qui ont une irrégularité vibratoire marquée (donnant donc de l'éraillement) ou ceux qui ont des spasmes laryngés.
Pour quelqu'un de peu initié au chant, il peut être difficile de vocaliser ainsi, sans la moindre consonne pour étayer la colonne d'air.

Chez le chanteur

Devant une difficulté dans un morceau, il faut savoir si la distribution des voyelles présente une difficulté (par exemple, une voyelle défavorable sur un aigu). C'est là qu'on pourra se servir de l'*extraction des consonnes*, ce qui permettra de mieux la cerner et de tenter de la résoudre.

Auparavant, on se sera assuré que l'ambitus exigé est maîtrisé. L'essai sera fait avec un des "sons intérieurs", puis une voyelle unique choisie pour *entraîner* les autres.
Par la suite, il faudra aussi envisager d'autres points, comme le phrasé (le fragment sera exécuté d'abord legato), et la distribution des consonnes (voir plus bas).

Conclusion

Pour le parleur comme pour le chanteur, il faut donc aller plus loin que ce travail purement vocalique.
En effet, lorsqu'on intercalera les consonnes pour réaliser des chaînes de syllabes (cf § suivant), leur présence permettra de donner une meilleure assise à la voix en offrant au souffle un appui régulier, quoiqu'intermittent.
Par ailleurs, il est souhaitable de rendre plus net l'enchaînement voyelle-consonne.
Ce sont ces différents points qu'on abordera avec un autre axe de travail : les chaînes syllabiques.

Maîtrise des chaînes syllabiques

... J'entends se répéter en moi, parmi cent rumeurs du passé,...
entre des voix lourdes, des voix basses, des voix d'eau chaude,
des voix glacées, des voix pédantes, bonhommes,
camarades, arrivées, étonnées, suffisantes, sourdes,...
par dessus toutes ce bruit de vitres brisées
que faisait la voix enchantante de Cocteau
qui résonnait par-dessus les tables.

(Maurice Sachs, Au temps du Boeuf sur le toit)

La voix est envisagée ici avant tout comme véhicule d'un texte dont on doit bien percevoir le sens. C'est évidemment essentiel lorsqu'on parle. C'est pourquoi ce travail relève plutôt du domaine de la parole.
Mais, généralement, le chanteur aussi doit bien faire percevoir consonnes et syllabes. C'est bien sûr le cas quand il est important de faire comprendre les paroles. C'est également nécessaire chaque fois que la succession des syllabes a un impact rythmique important : sans les consonnes, le chant pourrait paraître invertébré. C'est la raison qui fait que certaines formes de chant exploitent des suites de syllabes sans signification.
Or, suivant le contexte des phrases, la présence des consonnes peut paraître au chanteur une entrave ou, au contraire, une aide pour la projection de sa voix : tout cela mérite d'être envisagé de plus près.
Ce type de travail sera donc utile au parleur, mais aussi au chanteur. Dans la suite de ce paragraphe, on devra entendre par "diseur" tout vocaliste énonçant un texte, qu'il soit parlé ou chanté.

Les consonnes : des obstacles à l'écoulement aérien.

En articulant les consonnes, on contraint le souffle expiratoire à buter sur un obstacle constitué selon les cas par la langue, les lèvres, le voile du palais, etc...

Pour certaines, le passage vers la sortie est totalement fermé pendant un court instant avant de s'ouvrir. Les consonnes de ce type sont appelé *occlusives*. On les reconnait aisément car il n'est pas possible de prolonger longuement leur émission. En français, il en existe six : *p, t, k, b, d, g*. Leur orthographe peut varier. Ainsi, le son /k/ peut être noté avec les lettres k, qu, ou c suivant les mots.

Pour les autres, l'obstacle n'est que partiel. On peut donc en prolonger l'émission et on les nomme *continues.* Parmi elles, certaines empruntent la sortie par les fosses nasales ; l'obstacle y esr inhérent à l'étroitesse du passage. En français, nous avons deux consonnes *nasales* : m et n, auxquelles il faut rajouter le son qu'on écrit ng, pour des mots, souvent d'origine anglaise, comme parki*ng*.
Pour les restantes, l'air sort par la bouche. Parmi celles-ci, certaines sont émises avec un bruit de tourbillonnement d'air : elles sont dites *constrictives*, car elles exercent une constriction du courant aérien. On en trouve six en français : *f, s, ch, v, z, j*.

Les cordes vocales peuvent vibrer pendant l'émission de certaines de ces consonnes. On dit qu'elles sont *voisées*. On peut les identifier en mettant la main sur le cou pour sentir les vibrations.
Lorsque ce n'est pas le cas, on dit simplement *non-voisées*. Ainsi *v* est voisé, et *f* ne l'est pas.

Principes généraux du travail sur les chaînes syllabiques

Parole et intelligibilité.

Dans la parole, nous le disions plus haut, les syllabes sont émises plus brièvement que dans le chant. Les voyelles y sont d'une durée très inférieure. Proportionnellement, la durée des consonnes (ou de leur préparation pour les occlusives) y est plus grande.
Il faut remarquer que l'intelligibilité de la parole repose essentiellement sur la perception des consonnes, les voyelles étant moins informatives.

Les bruits qui accompagnent les consonnes et permettent leur reconnaissance doivent donc être suffisamment intenses. Les points d'articulation doivent être nets. Tout ceci dépend de la gestion du souffle phonatoire dans le pavillon pharyngo-buccal : il semble que la netteté soit meilleure quand la pression intra-orale est relativement élevée. Cette nécessité est parfaitement en accord avec les notions de colonne d'air et d'équilibre des pressions sous- et sus-glottiques propres au travail de pose de la voix.

Cependant, au sein d'une syllabe, on perçoit dans l'émission de la voyelle de subtiles modifications de son timbre au voisinage de la consonne qui la précède ou qui la suit, comme une sorte de discrète déformation. Le *a* ne sera donc pas exactement le même dans le contexte phonétique du mot *papa* que dans celui du mot *ananas*. Ces modifications du spectre vocalique donnent des informations importantes pour la perception de la consonne, car elles rendent audible la transition qui accompagne le passage d'un phonème à un autre. Elles clarifient la perception de la syllabe, et donc du mot.
Il résulte de ces constatations que l'intensité des voyelles doit être suffisante pour permettre de bien percevoir leur timbre propre et les transitions. Cependant, elle ne doit pas être trop élevée : à forte intensité, le timbre vocalique est déformé par le renforcement de certains éléments du spectre et les transitions phonétiques sont cachées par un effet de masque acoustique. Cette situation est extrême dans le cri : on entend, certes, mais on ne comprend plus grand-chose.

Principaux types d'erreurs comportementales chez le diseur

Le "mauvais parleur" commet souvent d'abord l'erreur d'augmenter exagérément son intensité vocale dans les situations difficiles pour lui, par exemple, quand l'acoustique est défavorable, ou lorsqu'il ressent une fatigue vocale.
La première conséquence en est le surmenage vocal : l'appareil vocal ne peut supporter sans fatigue qu'un nombre limité d'heures de travail à forte intensité, variable selon les personnes et leur entraînement.
La deuxième est le malmenage : le geste n'est plus maîtrisé, l'équilibre vocal est rompu.

De plus, dans certains cas, comme lorsqu'on doit avoir une intensité vocale importante, on ressent intuitivement le manque d'intelligibilité qui risque d'en résulter. Cela peut arriver au parleur, par exemple un comédien dans certaines scènes, une personne devant s'exprimer dans le bruit. Cela peut aussi arriver au chanteur. On a alors tendance à compenser en exagérant l'articulation, en *sur-articulant*. Malheureusement, ceci aggrave encore la situation en forçant le geste davantage.

Voici comment on peut se représenter cette perte d'harmonie du geste vocal :
– la colonne d'air est morcelée dans le temps, il n'y a plus de continuité dans la conduite de la rhèse ; on détache chaque syllabe, elles ne s'emboîtent plus les unes dans les autres ; l'effort vocal se fait par à-coups ;

– l'équilibre primordial des forces périlaryngées est perturbé ; sur les consonnes, la colonne d'air n'a plus d'unité entre les étages sous-glottique et pharyngo-buccal, par défaut (ou excès) de pression intra-orale ; les voyelles exagèrent le travail sphinctérien du larynx.

Orientations du travail pratique du diseur.

La façon de faire travailler la voix qui énonce un texte pourra donc s'orienter selon deux axes complémentaires.

Selon le premier, on s'efforcera d'obtenir un continuum de voyelles bien contrôlées : on a vu au paragraphe précédent ce que signifie ce terme, et comment travailler cela. Lorsque le texte sera restitué dans son intégralité, les consonnes seront considérées comme des instants fugaces ne devant pas perturber cette succession de voyelles. Cette première approche permet de corriger l'éventuel excès d'intensité, la "sur-articulation", et restaure une meilleure continuité dans la gestion de la colonne d'air. Ce procédé est assez classique.

Dans le second, je propose de chercher à "caler" le souffle expiratoire sur chaque consonne, laissant à sa suite la voyelle surgir brièvement, sans morceler la régularité de la colonne d'air tout au long de la rhèse. Ce deuxième axe de travail permettra de trouver la meilleure intelligibilité de la parole en autorisant une plus grande projection de la voix par appui sur les consonnes.
On dira qu'on a ainsi réalisé des syllabes enchaînées. Les exercices pour y parvenir seront naturellement appelés *chaînes syllabiques.*

D'un point de vue pratique, on peut dire que toutes les consonnes peuvent être ramenées à deux types : les occlusives, et les continues (cf. encadré p. 110). Ces dernières se divisent elles-mêmes en deux sous-groupes : les constrictives, qui sont toniques, c'est-à-dire d'articulation tendue, et les autres (nasales, vibrantes, etc.) qui sont relaxantes.

Avec l'aide de la paille, le sujet a déjà appris comment coordonner sa colonne d'air et sa voix dans ces deux situations en réalisant des "protoconsonnes"(cf. 1ère partie p. 38). Les exercices développeront ici la même idée.

Réalisations de chaînes syllabiques

Voyons maintenant pratiquement comment mettre en place ce travail sur les chaînes syllabiques.

Dans tous ces exercices, le sujet exercera une poussée expiratoire régulière. La pression sur l'obstacle ne doit être ni exagérée, ni

relâchée. Le rythme ne sera pas trop rapide au début : la durée de la consonne sera augmentée (I/2s environ), tandis que celle de la voyelle sera raccourcie au maximum.

1/ Séquences protoconsonne - voyelles brèves.

Consonnes continues.

On travaillera ainsi avec la paille, qui joue le rôle d'une consonne continue assez lâche. Après avoir commencé en soufflant dedans, on poursuit en ouvrant brièvement la bouche pour laisser échapper une voyelle, et on la referme aussitôt pour revenir à la paille, et ainsi de suite.

(souffle dans
Exemple : --------- *o* --------- *o* ---------*o* --------- etc...
la paille) (idem) (idem) (idem)

Si l'on veut obtenir davantage de fermeté, il suffira de faire de même en pinçant la paille près de son extrémité inférieure. Elle joue alors le rôle d'une constrictive. Le bruit de l'air qui s'en échappe sert de repère au sujet pour prendre conscience de la régularité de son expiration. On peut aussi travailler avec une paille de calibre fin, ce qui demande encore davantage de pression dans la colonne d'air.

Occlusives.

La même démarche peut être reprise avec la paille obturée : on amène le souffle à l'intérieur, avec une pression mesurée, puis on ouvre la bouche pour obtenir une voyelle brève, et de façon répétée. L'exercice devient très tonique, mais sans effort exagéré.

Exemple :
/-(pression dans la paille)-/*o*/---- (idem)---/*o*/----(idem)---/o/----(idem)----

Quelques précautions sont nécessaires : laisser la paille posée sur la lèvre inférieure, et non pas la sortir à chaque fois. Sa présence ne gênera pas l'émission de la voyelle, et on n'aura pas à la replacer au moment de la fermeture de la bouche.

Il faut veiller à ne pas interrompre le son de la voyelle. C'est la fermeture labiale qui doit le faire, franchement, et la laisser repartir tout aussi nettement. Elle surgit alors "comme une bulle qui éclate".

Voisement.

Il vaut mieux travailler d'abord *en voisant le souffle* dans la paille ouverte ou pincée (ce qui équivaut à une consonne continue et voisée) : l'appareil vocal est ainsi toujours prêt pour laisser la voix rayonner à l'extérieur. Par la suite, en s'exerçant sans voiser le souffle dans la paille, l'habitude sera prise néanmoins, et le temps d'adaptation à l'émission de la voyelle sera ainsi rapide au point de paraître instantané.

Par contre, il est préférable de ne pas tenter au début le voisement du son dans la paille obturée, qui serait l'équivalent d'une occlusive voisée : cela risquerait d'entraîner un serrage laryngé peu souhaitable. On le fera plus tard, lorsque le sujet aura acquis une certaine maîtrise de ce type d'exercice.

2/ Séquences consonne - voyelles brèves.

Le procédé est le même, mais une véritable consonne remplacera la paille. On laissera toujours les voyelles surgir brièvement entre deux consonnes. Suivant l'effet recherché, on utilisera un type de consonne ou un autre.

Consonnes continues et lâches.
Les consonnes nasales, réalisées dans l'esprit de ce qui a été dit dans la première partie, peuvent être choisies pour un travail à caractère plutôt relaxant. On peut aussi faire appel à d'autres consonnes continues et assez lâches : le *l* est intéressant à utiliser, surtout si l'on veille à placer la pointe de la langue le plus haut possible sur la voûte du palais, car cette position ouvre l'isthme du gosier, recule l'os hyoïde et abaisse le larynx. On peut aussi vocaliser (ou plutôt "consonniser") sur un *r* roulé de la pointe comme en italien ou en espagnol (*r* apical). D'autres sonorités du même type sont aussi très utiles, comme le *brrrr* vibrant entre les lèvres à la manière d'un cheval (très détendante, celle-là).

Constrictives.
Les constrictives, voisées d'abord, non-voisées ensuite, sont plus toniques. On peut ranger dans cette catégorie le son-joues gonflées évoqué sous le nom d'exercice de la "boudègue" (cf. 1ère partie p. 40).

Occlusives.
Les occlusives doivent être utilisées en commençant de préférence par les bilabiales (*p,b*), car ce sont les plus visibles, donc les plus faciles à maîtriser. On poursuivra par les apicales (*t,d*), puis les dorsales (*k,g*)[11]. Comme nous le disions au paragraphe précédent, il vaut mieux ici travailler d'abord les non-voisées.
On peut aussi réaliser des exercices de transition dans lesquels on commence avec une proto-consonne et on poursuit avec une consonne vraie.

Exemple :
- - - - - - - - O - - - - - - O - - - - - - - - O vvvvvvv O vvvvvvvv O...
(son-paille) (id) (id) (cons. vraie) (id)

11. Dans les rééducations des grandes fuites glottiques, on peut en outre travailler des chaînes d'occlusions glottiques selon le même principe. On peut aussi remplacer les voyelles par des constrictives voisées. Exemple : *KzzzKzzzK...*

3/ Variations de la “forme musicale”

Il est possible d’utiliser pour ces exercices un support préalable : texte lu ou récité, phrases-types, fragment de chant, sur lequel on remplacera les consonnes par un type unique choisi pour le travail qu’il fait effectuer.
Sur cette base, ou sur une base libre, on pourra introduire des variations, libres ou improvisées, affectant un des paramètres, ou plusieurs à la fois.

Ainsi, on fera varier :
– les voyelles elles-mêmes (ordre imposé, par exemple par la phrase à travailler, ou au contraire improvisé) ;
– la hauteur à laquelle on les fait surgir (schéma imposé, sous forme de vocalise ou suivant la mélodie de l’air travaillé, ou schéma libre).

En ce qui concerne plus précisément les formes mélodiques, on se réfèrera à ce qui a été dit plus haut pour les exercices en “extraction de consonnes“ p. 106.

– l’intensité (par exemple voyelles douces et fortes alternées) ;
– le rythme (imposé, ou libre et se rapprochant de celui de la parole) ;
– un ou plusieurs des éléments mentionnés ci-dessus à la fois.

Plus tard, on devra rendre aux voyelles leur durée normale, et restituer le texte dans son intégralité, en gardant l’esprit des exercices, c’est-à-dire en menant la colonne d’air s’appuyer sur les points d’articulation successifs.

4/ Pièges, inconvénients et avantages du travail sur les chaînes syllabiques.

Pièges.
Le risque de ce type de travail est de voir la personne morceler ses rhèses et transformer les exercices en suites de syllabes non reliées entre elles. Rappelons que la poussée expiratoire doit être continue, sans relâchement ni exagération à aucun moment.

Inconvénients.
Les sujets éprouvent parfois de grandes difficultés conceptuelles, par exemple pour remplacer les consonnes d’un texte par un type unique. La difficulté est plus grande en lecture qu’en répétition.

Avantages.
On peut arriver de la sorte à créer des formes sonores tout-à-fait plaisantes et ludiques, tout en étant rigoureusement ciblées sur un type de travail clairement défini.

Le travail induit est finement axé sur les besoins du sujet, selon le type de consonne porteuse choisi.

Je me souviens par exemple d'une guichetière de la poste ayant une dysphonie ancienne avec nodules vocaux (ayant nécessité un geste chirurgical), dont le geste vocal était particulièrement raide, et qui fut durablement améliorée par un type d'exercices à peu près unique : chaînes syllabiques avec remplacement des consonnes par la paille ou d'autres consonnes continues et lâches. Elle lit désormais tous les matins un article de son journal de cette façon!

Sur un texte précis, chez un comédien ou chez un chanteur, ce travail permet ainsi, en toute rigueur, de cerner les difficultés phonétiques d'un passage donné.

Ainsi, tout récemment, je faisais travailler à un groupe de femmes une mélodie dont le point culminant dans l'aigu se trouvait sur la syllabe *vo-*. Elles étaient toujours un peu basses sur cette note, donnant l'impression de prendre le son par en-dessous. Une écoute attentive permit de déceler que la responsable était la consonne *v* : elles l'esquivaient, et pourtant le voisement de cette consonne était plus bas que la voyelle qui suivait. L'équilibre vocal de base était momentanément rompu, et le malaise se transmettait à la syllabe toute entière. Nous avons d'abord vocalisé sur le son *v*, puis nous avons fait quelques exercices l'enchaînant à des voyelles. Replaçant ensuite cette consonne dans son contexte, le problème fut résolu [12].

Cette façon de travailler, ainsi que nous le soulignions plus haut, permet de donner à la voix une grande efficacité de projection dans l'espace extérieur, même à intensité modérée, tout en restituant au mieux la netteté du texte. C'est dire qu'elle est précieuse à tout " diseur ", qu'il parle ou qu'il chante.

Conclusion

L'approche de la voix peut se faire en considérant la vocalité avant toute chose. C'est ce qui est souvent fait dans l'étude du chant.

Elle peut envisager aussi l'enchaînement consonne-voyelle, la première étayant la seconde. Cet axe de travail est doublement porteur :

– réalisé lentement, il permet de créer une résonance de qualité, plus sûrement que ne le font les méthodes classiques ;
– exécuté en des séquences rapides, il réconcilie enfin le compositeur et le poète, la musique et le verbe.

C'est dire tout son intérêt.

12. Il faut être sûr, avant de proposer cette approche, que la note est faisable d'abord sur un son intérieur, puis sur la voyelle du texte. Ce n'est qu'après qu'on peut envisager de faire dessus la syllabe entière.

Envoi

Son cant, novèl per el, ...èra per son ausidor
çò qu'es a la lenga d'aquel qu'a set
un grand veirat d'aiga de montanha.
– *Son chant, nouveau pour lui,...était à son oreille*
comme un grand verre d'eau de montagne
pour la langue de celui qui a soif –.

(Max Rouquette)

Une jeune femme, sourde totale[1] *depuis sa naissance, avait entrepris de travailler sa voix, qui était fort mauvaise, comme souvent dans ce cas. En s'appuyant sur ses perceptions vibratoires et kinesthésiques, elle était parvenue à bien saisir la façon de lier le souffle et la voix sur les sons intérieurs. Suivant un des cheminements ici exposés, elle entreprit de laisser sortir la voyelle o. Elle la tint un moment : elle était parfaitement réussie*[2]*. Elle se tut, émue, puis se tourna vers moi : " c'est beau ! ", me dit-elle...*

Puissions-nous le plus souvent possible amener ainsi élèves ou patients à découvrir la beauté dans l'harmonie du geste patiemment affiné.

On ne la trouvera pas en ouvrant la bouche avec une folle exigence, dans le but de produire d'emblée quelque son qui serait apprécié, voire applaudi. Une telle présomption mènerait souvent à l'échec et à la déception.

1. Cophotique, comme on dit plus exactement.
2. Avant de pouvoir améliorer l'ensemble de sa voix, il y a eu encore bien du travail, bien sûr.

La quête de la beauté honorera plutôt le bon artisan des sons, celui qui a construit ou reconstruit en lui l'équilibre vocal premier, sans violenter son corps, mais sans faiblesse non plus.

De cette source, le souffle, il fait la matière même de la résonance.

Ainsi n'a-t-il plus à se soucier de "faire sortir" sa voix : elle rayonne, elle peut désormais emplir l'espace et toucher autrui.

Glossaire

Adduction : mouvement d'un membre ou d'un segment de membre qui a pour résultat de le rapprocher du plan médian du corps.

Ambitus : intervalle allant du son le plus grave au son le plus aigu que comporte un texte (ex. une chanson).

Antécédent (terme de musique) : première proposition d'un thème ; ici : proposition d'un premier phonème dans un exercice.

Boudègue (occitan *bodega*) : grosse cornemuse constituée de la peau entière d'une chèvre ; ici : exercice se faisant avec les joues gonflées.

Cavum : pharynx supérieur, ou encore rhino-pharynx.

Chaîne d'occlusions : exercice vocal consistant à interrompre itérativement le passage de l'air expiratoire avec un des organes suivants : larynx, voile du palais, langue, lèvres ; le doigt au bout de la paille peut jouer le même rôle. Voir les pp. 50, 113 et 114.

Chanteur : toute personne chantant, même si ce n'est pas son métier.

Chiromimie : gesticulation manuelle destinée à remplacer la lecture des notes dans l'enseignement élémentaire.

Colonne d'air : ensemble des masses d'air sous-glottique (poumons, bronches, trachée) et sus-glottique (pharynx moyen, bouche, et éventuellement cavum et fosses nasales), en mouvement vers l'extérieur (donc pendant l'expiration), et portées à un niveau de pression supérieur à la pression atmosphérique.

Conséquent : reproduction d'un dessin initialement proposé (l'antécédent) ; ici : dessin exécuté par un deuxième phonème dans un exercice.

Consonne : phonème caractérisé par des bruits, et se prononçant avec une fermeture ou un rétrécissement du passage de l'air.

Constrictive (syn. spirante ou fricative) : consonne caractérisée par un rétrécissement du passage de l'air et produisant un bruit de friction ou de frôlement.

Cravater (vocabulaire des chanteurs) : émission vocale avec contraction excessive de la musculature sus-hyoïdienne postérieure.

Diseur : toute personne énonçant un texte comportant des mots, qu'il soit parlé ou chanté.

Dysphonie : trouble de la voix parlée. S'accompagne généralement aussi d'un trouble de la voix chantée (dysodie).

Electroglottographie : technique permettant d'obtenir une représentation graphique des vibrations des cordes vocales. Habituellement, elle permet de détecter avec sûreté quel est le mécanisme d'émission utilisé pour produire le son.

Etendue vocale : intervalle allant du son le plus grave au son le plus aigu que peut émettre une voix donnée, sans préjuger de leur qualité ou de leur aisance.

Fricative : voir constrictive.

Glotte : région anatomique passant par le plan des cordes vocales.

Isthme du gosier : région anatomique correspondant au passage entre le pharynx moyen et la cavité buccale. Délimité par les piliers du voile et les amygdales palatines sur les côtés, la base de langue en bas, et la jonction palais osseux/voile du palais en haut.

Louvoiement (terme de marine) : manière de naviguer en zigzag, pour remonter face à un vent contraire ; ici : exercice faisant passer l'air expiratoire tantôt vers la cavité buccale, tantôt vers la cavité nasale, grâce à un mouvement alternatif du voile du palais.

Mécanisme d'émission (ou registre laryngé) : configuration musculaire laryngée lors de sa mise en vibration. Il en existe principalement deux : le mécanisme 1 (ou registre lourd), qui se fait avec une mise en action des muscles vocaux, et le mécanisme 2 (ou registre léger), où ces muscles n'entrent pas en action.

Muscle tenseur des cordes vocales (ou m. t. de la glotte, ou encore m. crico-thyroïdien) : muscle dont l'action fait basculer le cartilage thyroïde sur le cartilage cricoïde, et, étirant de ce fait les cordes vocales, élève la hauteur tonale.

Muscle vocal (ou m. thyro-aryténoïdien inférieur) : muscle formant le corps de chaque corde vocale, et dont l'action aboutit à leur épaississement et leur raccourcissement.

Parleur : ici, toute personne parlant (sans nuance péjorative).

Passage de la voix : partie de la voix dans laquelle s'effectue la transition entre un mécanisme et l'autre.

Pavillon de la voix (ou p. pharyngo-buccal) : ensemble des cavités situées entre la glotte et l'extérieur, et susceptibles de rentrer en résonance.

Phonème : plus petit élément acoustique et articulatoire constitutif de la parole ; ne correspond pas toujours aux lettres de l'alphabet. Ex. : il faut deux lettres en français pour transcrire le phonème *ou*.

PIO (pression intra-orale) : pression enregistrée dans la cavité buccale

Point d'articulation : région du pavillon de la voix où, sur un phonème donné, les parois sont rapprochées afin d'en donner le timbre caractéristique ; sur une voyelle, correspond à la région de la bouche où la face dorsale de la langue est la plus proche du palais.

Point d'éjection (ou p. d'appui du souffle, ou encore, mais moins justement, p. d'injection) : point d'articulation d'une constrictive choisie pour guider la mise en résonance de la voix lors de l'enchaînement sur une voyelle tenue.

PSG (pression sous-glottique) : pression régnant au-dessous des cordes vocales. La PSG peut être mesurée directement par cathétérisme de la trachée (PSG réelle), ou estimée par mesure de la PIO sur des enchaînements syllabiques de type papapa.

Rhèse : ensemble d'une production vocale située entre deux reprises d'air.

Serrage (vocab. des chanteurs) : rétrécissement involontaire du pavillon vocal, et n'ayant pas de signification phonétique, ou encore hyper-adduction des cordes vocales. Le s. gêne le libre fonctionnement de la voix et en altère le timbre.

Souffle : le S. *phonatoire* se distingue par le caractère actif de l'expiration, qui fournit ainsi l'énergie permettant la mise en vibration du larynx tout le long de la *rhèse*. Voir *colonne d'air* et *point d'éjection*.

Sphincter : région anatomique située à l'entrée ou la sortie d'une cavité naturelle, et pouvant fermer grâce à son équipement musculaire.

Tassement (vocab. des chanteurs) : émission des sons graves forcée pour essayer en vain de leur donner de la puissance ; s'accompagne d'un serrage laryngé avec bascule antérieure des aryténoïdes.

Tessiture : intervalle allant du son le plus grave au son le plus aigu que peut émettre une voix avec aisance et qualité ; son appréciation comprend nécessairement deux critères, l'un fonctionnel, l'autre culturel.

Vocal : concerne la voix.

Vocalique : concerne les voyelles.

Vocaliste : toute personne se servant de sa voix, qu'elle soit parlée ou chantée.

Voisé : un phonème est voisé quand son émission s'accompagne d'une mise en vibration des cordes vocales.

Voisement : mise en vibration des cordes vocales.

Bibliographie

Amy de la Bretèque B. :
- – Le chant, contraintes & liberté, Fuzeau, 1991.
- – Un certain abord du travail de la voix chantée, in Médecine des Arts, 1996 ; 18-1
- – La génèse du sens musical chez l'enfant, place du chant, communication aux journées de la FOF, 1991.

Bahbar S. : L'acoustique de la flûte, La Recherche, 1981 ; *vol 12*, n° 118 : 37-44.

Brenet M. : Dictionnaire de la musique, Armand Colin, 1926.

Claret E. : A la recherche de la voix euphonique, chez l'auteur, 1972.

Garnier M., et Delamare V. : Dictionnaire des termes techniques de médecine, Maloine, 1972.

Giovanni A., Molines V., Nguyen N., Teston B., Robert D., Cannoni M., Pech A. : Une méthode multiparamétrique d'évaluation vocale objective assistée par ordinateur. Ann. Otolaryngol. chir. cervicofac. 1992 ; 109 : 200-206.

Le Huche F. et Allali A. : La voix, Masson, 1984.

Malmberg B. : La phonétique, PUF, 1979.

Maurin B. : Nature-culture en musique, ou cheminements de l'Homo Musicus, Société de Musicologie du Languedoc, 1992.

Roubeau B. : Mécanismes vibratoires laryngés et contrôle neuro-musculaire de la fréquence fondamentale. Thèse 3e cycle, Université Paris XI Orsay, 1993.

3e PARTIE

Exercices pratiques sur le CD

Principes généraux

Cet enregistrement présente les exercices décrits dans l'ouvrage. Il est destiné à servir d'aide-mémoire sonore aux personnes ayant suivi une formation pratique à ce type de travail.
Nous l'avons organisé sous forme de répertoire, en suivant l'ordre de présentation du livre, chapitre par chapitre. La plupart du temps, les exercices sont d'abord exécutés dans la tessiture féminine, puis masculine. Nous n'avons pas repris ici les explications sur leur réalisation pratique, leur intérêt ou leurs indications. L'auditeur les retrouvera aisément dans l'ouvrage.

Exercices

Plage 1 : exercices dits de massages vocaux

– ronronnement bouche fermée, puis alternativement bouche fermée et ouverte sur la voyelle *A*, puis sur *A* et *é* alternativement, enfin sur *A* et *o* alternativement ;
– ronronnement prolongé par le chuchotement profond sur *A*, puis les deux alternés ;
– louré sur *A*, puis alternativement sur *A* et une autre voyelle, puis en passant progressivement de *A* à *ou*, et réciproquement ;
– staccato chuchoté sur *A*, puis *A* et *é* alternés, et de même sur *A* et *o*, *A* et *ou*.

Plage 2 : exercices avec chalumeau

– paille avec voisement recto-tono, entre *ré* et *la* (deux séries) ;
– paille avec voisement en sirène droite sur une tierce entre *ré* et *fa#*, (deux fois) ;
– sons « en gouttes d'eau » avec la paille, recto-tono (deux fois), puis en alternant deux notes sur un intervalle de tierce entre *ré* et *fa#* (deux fois) ;
– paille avec alternance du ronronnement et du voisement recto-tono, sur *ré3* ;
– deux exemples de zone instable pathologique sur une sirène droite avec la paille.

Plage 3 : contraintes supplémentaires dans le chalumeau

– paille pincée avec simple souffle ;
– paille pincée avec voisement recto-tono, sur *ré* (deux fois)
– paille avec interruption du souffle par le doigt du rééducateur à son extrémité ;
– paille avec interruption du son recto-tono par le doigt, sur un rythme irrégulier, puis régulier (deux fois) ;
– exercice de la « boudègue » recto-tono, puis en sirène sur une tierce (deux fois).

Plage 4 : sonorités fermées

– son à la paille se poursuivant bouche fermée (*m*), recto-tono (deux fois), puis en sirène droite d'une tierce, par échange sur l'aigu (deux fois) ;
– *m* recto-tono entre le *ré* et le *fa#* (deux séries), puis en vocalise « savonnée » sur une tierce (deux fois) ;
– son alternativement à la paille et bouche fermée recto-tono (deux fois), puis sur une vocalise en tierce (deux fois) ;

– bouche fermée *m* se poursuivant sur la sonorité fermée *NG*, recto-tono (deux fois) ;
– bouche fermée *m* se continuant en sonorité fermée *n*, recto-tono (deux fois) ;
– bouche fermée *m* et sonorité *NG* alternées recto-tono, puis sur un intervalle de tierce (deux fois) ;
– bouche fermée *m* et sonorité *n* alternées recto-tono, puis en vocalise savonnée d'une quinte (deux fois) ;
– sonorités *n* et *NG* alternées recto-tono (deux fois).

Plage 5 : occlusions vélaires en chaîne (exercices tous présentés recto-tono)

– exercice préparatoire : *m/occlusion/po* (quatre fois) ;
– *m/occlusion/m/occlusion/m*… répété (deux exécutions) ;
– exercice préparatoire : *NG/occlusion/KA* (quatre fois) ;
– *NG/occlusion/NG/occlusion/NG*… répété (deux exécutions) ;
– exercice préparatoire : *n/occlusion/té* (quatre fois) ;
– n/occlusion/n/occlusion/n… répété (deux exécutions).

Plage 6 : sonorités entrouvertes

– mm-on———-, recto-tono (deux fois) ;
– nnn-on———-, idem ;
– mm-on———-, en vocalise d'une tierce avec broderie descendante (deux fois) ;
– mm-in————, recto-tono (deux fois) ;
– nnn-in————, idem ;
– son avecon se continuant sur *in*, rectotono (deux fois) ;
– *on* et *in* alternés recto-tono (deux fois), puis en vocalise d'une quinte par degrés conjoints (deux fois) ;
– *NG* se poursuivant par *AN*, recto-tono (deux fois), puis en sirènes droite et renversée d'une tierce (deux fois) ;
– *on* et *AN* alternés recto-tono (deux fois) ;
– *in* et *AN*, idem ;
– *on-in-AN*, recto-tono (deux fois), puis répétés en vocalise d'une tierce (deux fois).

Plage 7 : sons dans les mains

– son joues gonflées passant ensuite dans les mains, recto-tono, puis en sirène d'une tierce ;
– *WANWANWAN*… : son bouche fermée sur lequel on ouvre et referme les mains disposées en ogive devant le visage, recto-tono (deux fois), puis en vocalise d'une tierce (deux fois).

Plage 8 : formes mélodiques de base
– glissando ascendant (deux fois), puis descendant (deux fois), sur la voyelle *o* ;
– sirène droite d'une tierce d'ambitus (deux fois), sur *o* ;
– fusée sur la voyelle *i*.

Plage 9 : formes mélodiques plus élaborées (exercices présentés sur la voyelle *o*)
– portando entre les notes *ré* et *fa#* (deux fois) ;
– vocalise savonnée sur un ambitus de quinte, par degrés conjoints (deux fois) ;
– vocalise legato, idem ;
– sirène renversée d'une quinte d'ambitus (deux fois) ;
– double sirène (droite-renversée) d'une sixte d'ambitus (deux fois), puis le rétrograde (renversée-droite) (deux fois) ;
– improvisation en sirène (deux exemples) ;
– son à la paille et voyelles « en chapelet » avec improvisation en sirène (deux exemples) ;
– combinaison d'une fusée et d'un glissando descendant sur les voyelles *A* et *i* (deux fois) ;

Plage 10 : ambitus des exercices (exercice présentés sur la voyelle *o*)
– trois sirènes droites à partir de la note *ré*, et d'ambitus croissant : tierce, quinte et octave (deux fois) ;
– trois sirènes reversées à partir de la note *sol*, et d'ambitus croissant ; quarte, quinte et octave ;
– trois doubles sirènes droites-renversées et d'ambitus croissant vers l'aigu : tierce-quarte, quinte-quarte et octave-quarte ;
– trois doubles sirènes renversées-droites et d'ambitus croissant vers l'aigu : quarte-tierce, quarte-quinte et quarte-octave.

Plage 11 : distribution phonétique
– constrictive *j* échangée contre la voyelle ou sur l'aigu d'une sirène droite d'une quinte d'ambitus (deux fois) ;
– idem, mais sur l'échange se faisant sur le grave d'une sirène renversée d'une quinte d'ambitus (deux fois) ;
– exemple de la succession son à la paille/son bouche fermée par mouvement direct, puis rétrograde, recto-tono (deux fois) ;
– chapelet sur la constrictive *z* et la voyelle *i* alternées, en vocalise droite d'une tierce (deux fois).

Plage 12 : progression tonale
– sirène droite d'une tierce en progression ascendante, puis descendante par demi-tons ;

– sirène renversée d'une tierce en progression descendante, puis ascendante par demi-tons ;
– changement de l'ambitus d'une sirène droite : tierce d'abord, il est remplacé par une quinte au-delà du *ré4*.

Plage 13 : difficultés dans l'acquisition du matériel mélodique
– sirène à trous en tierce et quinte, sur la sonorité *NG* ;
– sirène à deux personnes : modèle, unisson et reproduction ;
– tuilage de deux sirènes droites d'une tierce d'ambitus : modèle et reproduction.

Plage 14 : exemples de vocalises (pp. 71-72)

Plage 15 : constrictives-guides
– souffle dans la paille pincée suivi de la constrictive *ch* ;
– de même, mais avec la constrictive *s* ;
– reprise des deux exercices précédents, mais avec un voisement recto-tono (deux fois) ;
– sirènes droites d'une tierce avec *j*, puis *z* (deux fois) ;
– constrictive-guide « *R* » recto-tono, puis en sirène droite d'une quinte (deux fois) ;
– exemples d'enchaînements de ces différents sons constrictifs recto-tono : paille-*R*, *z-R*, *j-R*, et enfin *z* et *j* alternés (deux fois) ;
– exercices de voisements « en goutte d'eau » de ces différentes constrictives, recto-tono (deux fois) ;
– enchaînements d'une sonorité entrouverte et d'une constrictive, en vocalises d'une tierce : *on-j*, *in-z*, *AN-R* (deux fois).

Plage 16 : voyelles fondamentales (exercice présentés recto-tono)
– *j-ou*, entre le fa et le sol (deux fois) ;
– *z-i*, idem, (mais une seule fois) ;
– *R-A*, idem.

Plage 17 : autres voyelles
– enchaînement très progressif de la voyelle *i* à la voyelle *A*, recto-tono ;
– de même de ou à A ;
– de même de *i* à *ou* ;
– de même de *u* à *A* ;
– trois exemples de recherche d'une voyelle plus ouverte par glissement vers l'aigu, entre le *fa3* et le *fa4*, sur un arpège d'octave : *i-é, u-eu, ou-o* ;
– voyelles oro-nasales abordées à partir de la voyelle orale correspondante, recto-tono : *A-AN*, *O-ON*, *EU-UN*, et *è-IN* ;
– de même, mais par mouvement rétrograde.

Plage 18 : autres cheminements

– trois exemples de passage d'une sonorité entrouverte à une voyelle : on-ou, in-i, AN-A, en vocalise d'une tierce ;
– exemple d'utilisation préalable d'une constrictive-guide : *on-j*, et aussitôt après *on-ou*, recto-tono, puis en échange sur une sirène d'une tierce ;
– trois exemples d'utilisation d'une occlusive :
AN/occlusion/*KA*———-,
n/occlusion/*to*———-,
m/occlusion/*pé*———-,
– passage direct d'un son à la paille à la voyelle *o*, en sirènes droites de tierce et de quinte ;
– son joues gonflées suivi de la voyelle ou, en vocalise d'une tierce ;
– de même avec *v-o* ;
– voyelle *A* dans les mains (on les écarte brièvement pour laisser la voyelle sortir, plusieurs fois de suite), recto-tono, puis sur une mélodie.

Plage 19 : continuum vocalique (exemples donnés sur le début de l'*Invitation au voyage* de Baudelaire)

– énoncé sans consonnes, recto-tono (« extraction de consonnes ») ;
– de même, mais sur un modèle mélodique « en dents de scie » ;
– de même, mais sur la mélodie, musique de Duparc.

Plage 20 : chaînes syllabiques

– souffle dans la paille et voyelle *o* alternés, recto-tono ;
– de même, la paille étant pincées ;
– souffle poussé dans la paille obturée et voyelle *o* alternés, recto-tono (l'impression est celle de *popopo*…) ;
– son bouche fermée et voyelle *A* alternés, recto-tono ;
– exemple de chaîne d'occlusion avec *KzKzKz*… ;
– son dans la paille et voyelle *o* alternés, suivis de *vovovo*…, recto-tono ;
– quatre exemples d'exercice faisant alterner souffle dans la paille et voyelle : en improvisant la voyelle, puis la hauteur, puis le rythme, enfin, les trois paramètres à la fois ;
– deux exécutions d'une texte (début des *Métamorphoses du vampire* de Baudelaire) avec une consonne unique remplaçant toutes les autres : avec la constrictives *j*, puis avec l'occlusive *p* ;
– trois exécutions du même texte, avec les phonèmes normaux, mais suivant le principe des chaînes syllabiques : premier exemple avec les consonnes très allongées, le deuxième un peu moins, et enfin le troisième d'une durée normale.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION
l'équilibre et le rayonnement de la voix 5

AVANT-PROPOS
pour ceux qui ne sont pas familiers de l'anatomie et de la physiologie, comment se représenter larynx et cordes vocales 7

PREMIERE PARTIE

la pose de la voix, recherche de l'équilibre vocal primordial

Principes généraux 19

Matériel phonétique : les sons intérieurs 27
1 - Le chalumeau (technique de la paille) 28
Voisement du souffle par la paille 31
Avantages et inconvénients du travail avec une paille 34
Difficultés rencontrées dans le travail avec une paille 34
2 - Les protoconsonnes 38
Constriction paille pincée 38
Occlusion de la paille 39
Le son joues gonflées 40
3 - Les sonorités fermées 40
Avantages et inconvénients du travail en sonorité fermée 41
La sonorité lèvres closes ("m", ou bouche fermée) 42
La sonorité fermée en arrière ("NG", ou sonorité isthme clos) 45
La sonorité fermée en avant ("n") 49
4 - Les sonorités entrouvertes 51
Les sons bouche entrouverte on *et* in 51
La sonorité entrouverte AN 52
5 - Les sons dans les mains closes 52

Conclusion 54

INTERMEDE

Matériel mélodique

Formes mélodiques 58
Distribution phonétique 61
Ambitus de travail 63
Cadences d'exécution 66
Difficultés rencontrées dans le travail mélodique 66
Conclusion 70
Exemples de vocalises 71

DEUXIÈME PARTIE :

Le rayonnement de la voix

Principes généraux 75

Mise en place des trois constrictives-guides 83
Principe de l'utilisation des constrictives-guides 83
Difficultés rencontrées avec le travail sur les constrictives-guides 85

Abord des tenues vocaliques 87
Principe du cheminement pour aborder les tenues vocaliques 88
Avantages et inconvénients de l'utilisation des constrictives-guides 91

Abord des trois voyelles fondamentales 92
1 - Abord du son ou 92
2 - Abord du son i 94
3 - Abord du son A 95

Etude des autres voyelles du triangle vocalique 96
Travail des positions vocaliques dans l'octave de référence 96
Travail des positions vocaliques par déplacements vers l'aigu 98

Les voyelles oro-nasales 101

Autres cheminements possibles 103

Le continuum vocalique 105
L'extraction des consonnes 106
Support mélodique 106
Avantages et inconvénients du travail sur le continuum vocalique 108

Conclusion 108

Maîtrise des chaînes syllabiques..... 109
Principes généraux du travail sur les chaînes syllabiques..... 110
Réalisations des chaînes syllabiques..... 112
1 - Séquences protoconsonnes-voyelles brèves..... 113
2 - Séquences consones-voyelles brèves..... 114
3 - Variations de la "forme musicale" 115
4 - Pièges, inconvénients et avantages du travail sur les chaînes syllabiques..... 115
Conclusion..... 116

Envoi..... 117

Glossaire 119

Bibliographie 123

TROISIÈME PARTIE :

Exercices pratiques sur le CD..... 125

Principes généraux 127
Exercices 128

COLLECTION
VOIX
PAROLE
LANGAGE

Benoît Amy de la Bretèque

médecin phoniatre attaché dans les services d'ORL des hôpitaux de la Timone, à Marseille et Gui de Chauliac, à Montpellier, a aussi une pratique personnelle du chant, de la flûte et de la direction chorale. Il s'investit beaucoup dans la formation des orthophonistes (durant leurs études ou en post-universitaire), des comédiens, des chanteurs et professeurs de chant. Il est souvent sollicité à ce titre, ou comme conférencier, par des organismes de formation (SDOP, IRVEM), les IUFM, les directions départementales ou régionales de la musique, le CNIPAL, le Conservatoire Supérieur d'Art Dramatique, etc.

Comment arriver à faire progresser la voix d'un élève, chanteur ou comédien? Comment restaurer celle qui s'est dégradée chez un enseignant surmené, un enfant trop remuant?

De part et d'autre des cordes vocales s'exercent des forces dont le contrôle conditionne le confort et la santé de la voix, mais aussi la qualité du son. L'approche originale du travail vocal développé ici donne les clés d'une telle maîtrise dès le début des études :
- partant de sonorisations d'un caractère plutôt expérimental, en particulier celles obtenues à l'aide d'une paille, on peut trouver un premier *équilibre* reposant sur le réglage de la pression d'air régnant dans la bouche ou le nez.
- grâce à des sonorités de transition, cet équilibre peut donner à la voix son *rayonnement* vers l'extérieur, tant sur la parole que sur le chant.

Le lecteur, pédagogue ou rééducateur de la voix, trouvera dans ce livre le pourquoi et le comment des exercices nécessaires à une telle tâche. Il pourra concevoir les protocoles adaptés à la personne qu'il fait travailler, étant entendu qu'il ne s'agit pas ici d'une méthode au sens où tout le monde devrait passer par les mêmes étapes, mais d'un outil ayant un fonctionnement suffisamment logique pour être reproductible.
Un avant-propos et un glossaire aideront le non-spécialiste à se repérer dans les notions plus médicales.

EQUIVOI

ISBN : 978-2-35327-247-1

www.deboeck.com